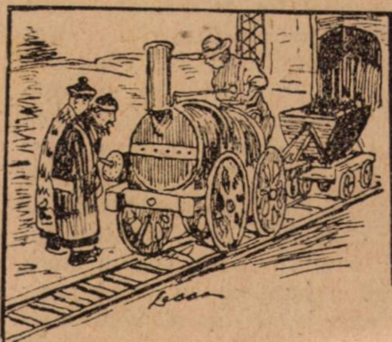
Prima locomotivă chineză

Chinezii n'au voit multă vreme să se obicinuiască cu drumul de fer în care vedeau un sprit răufăcător. (Să nu ne mirăm prea mult de ei când Thiers, marele istoric, a declarat că trenul nu este decât o jucărie care nu va servi niciodată la nimic).

Dar să revenim la prima locomotivă chineză care a fost vândută ca fier vechiu după 46 ani de serviciu. Prima locomotivă care a mers întâi pe teritoriul imperiului ceresc a fost construită în 1840 și în condițiuni speciale. O companie engleză obținuse autorizația de a exploata cărbunii din Kon-Ping. Ea construise o linie de vagonete



destinată a transporta cărbunii dela mină la canalul Pei-Tug.

Dar când ei cerură autorităților permisia de a aduce locomotiva din Anglia, fură refuzați. „Fabricați una aci", răspunseră chinezii cari credeau acest lucru imposibil. Englezii o luară în serios și inginerul Claude Kinder se puse pe lucru. El cumpără cazanul unui mic vapor împreună cu cilindrii. Țevăria și pistonul fură făcute de un lucrător chinez. Roatele le luară de la un vagon vechi ; iar cadrul fu făcut din lemn și fer. Și extraordinara locomotivă putu fi pusă în mișcare. Dar trebuia autorizația de a putea fi întrebuințată. O comisie de literați și mandarini veni să facă o anchetă asupra acestei mașini cu aburi. Ei o văzură funcționând și declarară că trebue aruncată pe câmp ca un instrument răufăcător. Inginerul se prefăcu că ascultă și duse locomotiva intr'un câmp vecin. După șase luni el ceru din nou autorizație pentru o nouă locomotivă care era aceeași. De data aceasta ei știu să o facă acceptată de chinezi dându-le gratificații discrete care îi convinse numaidecât de excelența mașinei.

Și biata locomotivă ruginită de tot putu în fine să funcționeze, spre satisfacția constructorului său.

A. V. Lecca

——o o o——

Continentele și insulele plutesc oare deasupra mărilor ?

Un savant francez d. Helbroner, cunoscut prin lucrările sale asupra Alpilor, a stabilit că în o sută de ani Corsica și Sardinia s'au deplasat cu zece metri în direcția estică.

Dealtminteri, nu e pentru întâia oară, că s'au semnalat atari fenomene. De curând nu s'a stabilit oare că diferența de longitudine între Groenlanda și Europa pare că a crescut de un secol, cu alte cuvinte distanța între Groenlanda și Europa crește în fiecare an.

In condițiunile acestea, știind mai ales precizitunea și scrupulele științifice ale lui Helbronner, putem afirma că insulele se deplasează.

Teoria aceasta a mai fost admisă, acum câțiva ani, de un savant german, Alfred Wegener în lucrarea sa *Die Enstehung der Kontinente und Ozeane.*

După Wegener nu numai insulele dar și continentele se deplasează Asemenea unor munți uriași de ghiață continentele ar pluti pe ocean. Firește că insulele cari depind de aceste continente pornesc și ele după acestea din urmă.

In realitate continentele și insulele ar fi, după teoria lui Wegener, fragmentele unei vaste banchize dizolvate. Pe vremuri, ele au format un singur bloc care cu timpul s'a fărâmițat.

Aceasta este, în linii generale, teoria lui Wegener pe care interesantele descoperiri ale savantului francez Helbronner par a le confirma în totul.

Gh. I. Canta



etc.... Diferitele lor limbi transformaseră corabia într'un adevărat Turn Babel.

Răspunsul obrasnic al profesorului Pludder mâhni adânc pe Cosmo. In loc de a-și exprima mulțumirea sa el își înjura adversarul.

— „Ești nebun. Nici nu știi ce vorbești. Scrisoarea d-tale este o ofensă adusă științei și nebuloasa d-tale este o invenție ridicolă. Dacă cineva va răspunde invitației d-tale, acela se va găsi împăcat numai în conștiința sa".

— „Puțin îmi pasă, gândi Cosmo. Pludder nu ne va ajuta la regenerarea omenirei Noi putem să ne dispensăm de el.

Când constată că dispune de mai multe locuri decât spera, Cosmo făcu o nouă selecție. Zorit însă de timp, el alese locuitori din New-York și din împrejurimi. Fericiții aleși părăsiră căminurile lor în secret peste noapte și fără a adresa un cuvânt de adio prietenilor.

Cum încă îi mai rămâneau locuri, Cosmo consimți să ia și mai mult de doi copii de familie. Aceasta fu o mare bucurie pentru cei cari trebuiseră să-și părăsească din ființele dragi. Mulți, e adevărat, refuzaseră mai înainte de a fi scăpați, numai pentru a nu se supune acestei condiții grozave. Aceștia fură în primul rând cei pe cari Cosmo — dintr'un simțământ uman — îi invită pentru a doua oară dându-le autorizația să-și aducă și familiile lor.

In urmă venea echipagiul : cinci sute de oameni aleși dintre inginerii și mecanicii ce lucraseră la construcția corăbiei.

Când toți aceștia se reuniră în marele salon al corăbiei, Cosmo își contemplă opera și capul său rotund domină adunarea ca fruntea unui Dumnezeu. Toți își îndreptară privirile spre el și Cosmo Versal declară următoarele :

— „Amicii mei, omenirea e pe cale să dispară sub valuri. Europa America, Asia, Africa și Australia nu vor mai fi. Noi vom începe o eră nouă. Alcătuiți un corp de elită de care va depinde viitorul planetei noastre.

El ridică paharul și continuă :

— „Salut lumea trecută ale cărei greșeli să fie uitate și închin pentru lumea viitoare căreia îi doresc să se ridice pe aripile științei până la cel mai înalt destin !

(Va urma) Trad. de C. A. D.



Pagina radiofoniei

XI. Noţiuni de Radiofonie

Despre capacitate şi condensatori

Dacă legăm un corp conductor oarecare, cu o sursă de energie electrică, vom constata după ce am suprimat energia electrică, un fapt destul de curios în aparenţă. Conductorul reţine pe el o anumită cantitate de electricitate, ce poate fi pusă în evidenţă, cu un electroscop.

Se constată experimental că aceste cantităţi de electricitate reţinute de corpul conductor, variază cu suprafaţa sa, cu poziţia relativă faţă de alţi corpi conductori aflaţi în vecinătate, precum şi cu *potenţialul* sursei electrice.

Raportul între catitatea de electricitate acumulată pe conductor, şi potenţialul la care s'a făcut această încărcare a conductorului se numeşte *capacitate*. Prin urmare, dacă însemnăm cantitatea de electricitate cu Q şi potenţialul electric cu V, vom avea valoarea capacităţii după cele mai sus.

Am putea clară defini capacitatea, ca fiind *cantitatea liberă de elctricitate ce poate conţine un conductor când se încarcă la unitatea de potenţial.*

De aci rezultă că această cantitate de electricitate, este cu atât mai mare pentru un conductor dat, cu cât potenţialul va fi mai mare, căci raportul între Q şi V este întotdeauna constant, căci pentru a păstra egalitatea între membrul întâiu şi al doilea al ecuaţiei de mai sus, cu cât vom mări pe V, cu atât Q se va mări.

Dacă pentru un potenţial V, avem o anumită cantitate Q de electricitate reţinută de conductor pentru 2 V, vom avea 2 Q etc. In general deci $\frac{Q}{V}=$ C (capacitate)= *Constant*. Pentru a înţelege mai bine această noţiune de capacitate, vom face o comparaţie cu fenomenele calorice.

Dacă punem în contact, un corp încălzit la o temperatură *t*, cu altul la o temperatură mai mică t° va avea loc o cedare de temperatură dela corpul cu temperatura t, către cel cu temperatura t° până ce ambii corpi vor ajunge să aibă aceiaş temperatură, când se stabileşte un echilibru, şi nici un alt schimb de temperatură între corpi. nu se mai produce.

In exemplul acesta, temperatura corpului este ceace în cazul de mai sus era potenţialul electric. Se înţelege că cu cât temperatura corpului t va fi mai mare faţă de a corpului t° cu atât acesta va primi o cantitate de căldură mai mare, întocmai după cum, cu cât potenţialul sursei electrice va fi mai mare, cu atât cantitatea de electricitate cedată conductorului va fi mai mare.

Capacitatea electrică se măsoară în unităţi practice, în *farazi*, şi se însemnă de obiceiu cu *F*. Cum însă valoarea faradului este mult prea mare faţă de valorile întrebuinţate curent, se întrebuinţează microfaradul, care este a milioana parte dintr'un farad, şi se notează cu m. F.

Pentru valori şi mai mici, se întrebuinţează milimicrofaradul şi care este de 1000 de ori mai mic decât microfaradul şi se notează cu m. m. F. Uneori, în loc să se exprime valoarea capacităţi în unităţile arătate mai sus, se exprimă în cm. (centimetri). Vom da la timp un tabel de transformarea valorilor exprimate în microfarazi, în cm. S'a adoptat numirea de farad, pentru valorile capacităţii, în cinstea marelui învăţat englez Faraday.

După ce am arătat în ce constă fenomenul de capacitate electrică, să vedem cari sunt aparatele cu cari putem obţine pentru diferitele nevoi, o acumulare a electricităţii.

Ele poartă numirea generică de condensatori fenomenul capacităţii fiind asemănat cu o condensare a electricităţii, pe nişte suprafeţe metalice.

Ne amintim din cursurile de fizică elementară, studiate în liceu, de *butelia de Leyda*, care este poate cel mai vechi tip de condensator întrebuinţat în practică.

Pentru stabilirea celor ce urmează, voiu face descrierea acestui condensator, mai ales că unii din cititori au uitat poate în ce constă o butelie Leyda. (Numită astfel, după oraşul în care a fost construită prima dată).

Un vas de sticlă, are lipit pe suprafaţa exterioară, o foaie subtire de cositor. Pe suprafaţa interioară neputându-se lipi o astfel de foae, din cauza gâtului subţire al sticlei, s'a recurs la un artificiu: s'au pus în interiorul buteliei, o cantitate oarecare de foiţe de cositor (uneori de aur).

Printr'un dop de parafină, pătrunde în interior o vargă metalică ce se termină la partea inferioară, în mijlocul foiţelor din butelie, iar la partea superioară, cu o mică sferă de metal. Foaia exterioară de cositor, poartă numele de armătură exterioară, iar partea din butelie de armătură interioară.

In urmă s'a modificat forma buteliei; s'a făcut gâtul mult mai larg, astfel ca să se poată lipi şi in interior, o foae de cositor ce constitue armătura interioară.

Din descrierea făcută, se vede că cele două foi de cositor, sunt separate între ele printr'un strat de sticlă, care fiind rău conducător de electricitate, se numeşte *dielectric*. Vom vedea că grosimea acestui strat cum şi natura substanţei din care e făcut (sticlă, ebonită, mică etc.) are importanţă asupra *capacităţii* condensatorului.

Iată cum lucrăm: Legăm sfera metalică a buteliei, cu polul pozitiv al unei baterii de elemente galvanice, iar polul negativ, cu armătura exterioară. Lăsăm curentul să treacă un timp anumit. Des facem apoi legăturile, şi ne vom convinge cu ajutorul unui electroscop, sau în orice altfel, că butelia s'a *încărcat* cu o cantitate oare care de electricitate, a cărei prezenţă o dovedesc feomenele la cari poate da naştere.

Această formă de condensator, este însă nepractică, fiind voluminoasă şi prezentând în general o capacitate destul de mică pentru dimensiunile sale.

De aceia, în special pentru T. F. F. se întrebuinţează *condensatori plani*, fixi sau variabili. după cum vom vedea.

(Va urma).

Ing. Electro

———0 o 0———

Coperta noastră

Paris New-York într'o zi

Figura depe copertă reprezintă transatlanticul aerian al d-lui Breguet, de care s'a vorbit în No. 41.

Inzestrat cu 8 motoare cari dau 5000 cai putere, va putea transporta 75 de pasageri şi 55 tone bagaje într'o singură zi, dela Paris la New-York.

Va fi gata peste 5 ani şi va costa 2.000.000 dolari.

Concursul Nostru cu premii

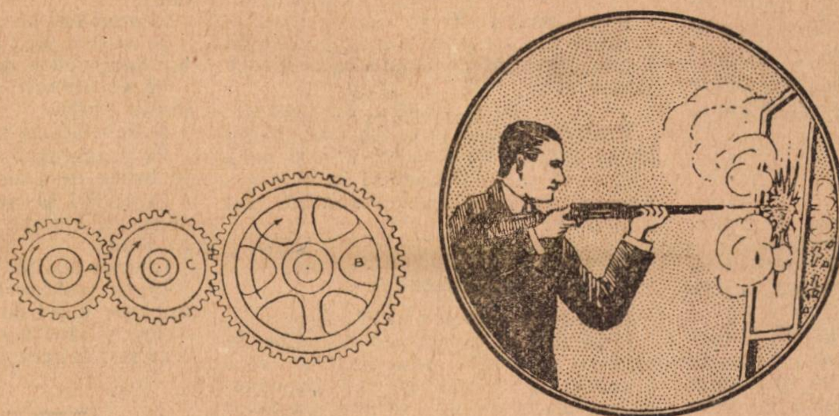
SERIA I

CONCURSUL 4

Seria I-a concursului nostru începe cu No. 41 al ziarului și se termină cu No 44.

In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin științific și alta un desemn in care în mod intenționat desenatorul a făcut o greșală, iar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacției, str. Brezoianu No. 9, până la 15 Noembrie.



In dreapta: Când se va sparge geamul in mai multe bucăți? Când se va trage cu o armă cu pulbere și glonț cu iuțeală mare sau când se va trage cu o pușcă de jucărie, cu un glonț ce merge încet? De ce? In stânga: Care e greșala?

Ele vor fi scrise citeț pe o singură fată separat și fiecare vor avea in dreptul lor lipit cuponul dela sfârșitul ziarului.

Cele mai scurte și mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar și răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum și 6 mențiuni

Premianților abonați li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra-valoarea in cărți științifice.

Pe plic se va scri „Concurs Științe" — iar adresa se va da cât mai citeț.

REDACȚIA

Minunății din New-York

Comisiunea de recensământ din New-York a făcut de curând o comparație între populațiunea Londrei și a New-York-ului.

La 1 Ianuarie 1920 pe o rază de treizeci de kilometri din centru (dela City Hall) se găsea, în New-York un număr de 7.820.676 locuitori, în timp ce la Iunie 1921 aceiași întindere de teren, coprinzând Londra și împrejurimile sale, nu cuprindea decât 7.476.168 locuitori.

Rezultă prin urmare, pentru un recensământ favorabil Londrei, că New-York întrece Londra cu 344.508 locuitori; deci cel mai populat oraș de pe glob, e astăzi New-York.

Densitatea populației din New-York se arată și mai mult, dacă se compară populațiunea numai din orașul propriu zis: New-York City are 5.6220.040 locuitori, în vreme ce Londra City, are numai 4.438.429.

Toată această populație a New York-ului, e înghesuită, comparativ pe un teritoriu foarte redus, a cărui valoare a devenit extraordinară.

Bucățica de pământ numită Manhattan Island conține clădirile cele mai mari din New-York și e locuită de cei mai mari bogătași ai orașului. Acest teren, a fost cumpărat în 1676, dela Indienii cari îl locuiau, cu suma de 25 de dolari, câțiva nasturi și mărunțișuri. Cumpărătorul a fost Peter Minnix, șeful unei colonii olandeze care se stabili aci, întemeind orașul New-Amsterdam care în urmă își schimbă numele devenind New-York-ul de azi.

Terenul plătit acum 250 de ani cu 25 de dolari își mări valoarea necontenit, ajungând astăzi, la sume fabuloase. In 1919, valoarea, proprietăței newyorkiane a fost socotită la 8 miliarde și 551 milioane dolari; în 1922 această evaluare, fu sporită, la cifra de 11 miliarde și 262 milioane dolari.

O socoteală mică făcută în 1920 ne arată cât costă numai câte-va din marile clădiri ale acestui măreț oraș.

Dacă la acestea mai adăogăm miile de imobile și monumente, a căror valoare de multe milioane e ceva despre care nici nu se vorbește, admitem că cifra de mai sus, nu are în ea o exagerare mare.

Avem ast-fel următoarele exemple: *Equitable Building*, 30 milioane de dolari; *American Telephone and Telegraph Building*, 17 milioane 800.000 dolari; *Wool Worth*, 12 milioane de dolari; *Hotel Waldorf Astoria*, 12 milioane de dolari; palatele societătei *Conard*, hotelul *Mac Alpin* și hotelul *Pensilvania*, câte 11 milioane fiecare; palatul dela *Manual Insurance Company* vre-o 10 milioane 400.000 de dolari.

Menționăm și câte-va din hotelurile vestite ca *Hotel Baltimore*, care costă numai 9 milioane 500.000 dolari; *Ritz* vre-o 5 milioane 858.000 dolari și *Ausonia*, 4 milioane 500.000 dolari.

Și când vedem că Londra și Parisul au fost întrecute numai în acest scurt interval de 250 de ani, în așa proporție uimitoare, trebue să începem a înțelege, de ce „bătrâna" Europă, se deosibește așa mult de Lumea Nouă.

Sc. Dinescu

Noile noastre abonamente

	Țară	Străinătate
Un an 52 numere	220	440
6 luni 26 „	120	240
3 „ 13 „	65	130

Cei cari ne vor aduce 10 abonați de odată vor primi un abonament gratis. Pe mandat se va scri precis pentru ce se trimite banii.

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititorilor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă între cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științific sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr'un articol intreg, dacă chestiunea merită.

Intrebări

Astronomie. — a) Puterea de atracție a pământului este mărginită?

b) Există în atmosferă spații fără aer, cari formează un pericol pentru aviație?

Cititorul A. M.

— I. In cât timp face luna o rotație împrejurul planetei noastre, și II. cum se calculează datele la cari au loc fazele lunei.

Un elev cl. VI Reală

Aviație — 1) Aș dori foarte mult să știu câte rotații pe secundă trebue unei helice înaltă de 1,40 m pentru ca să pue în mișcare un aeroplan greu de 50 kg. Nu pentru a sbura ci numai pentru al târâ pe pământ.

2 Se poate pune în mișcare cu un motor numai de un cal putere? (acest aeroplan greu de 50 kg.) Dacă se poate vă rog foarte mult să-mi comunicați care este motorul cel mai bun, unde se găsește și cât costă.

3) Unde s'ar putea angaja un kilometraj? direct pe fusul helicii sau unde?

Nicu Darabân

Cărți. 1(De unde pot să-mi procur discursurile lui Delavrancea și Tache Ionescu?

2) Cum pot învăța mai repede și mai ușor Italiana fără profesor?

C. P. I. R.-Sărat

Cărți. Unde aș putea găsi și cât costă traducerile următoarelor cărți: „Cai sallusti Crispi liber De Conturatione Catilinae" și „Publii, Ovidii Ndsonis".

Tristia, Metamorphose, Fosti.

Un cititor

Electricitate. Unde poci comanda Dicționarul Electro-technic și Electricitate?

Cât e prețul? și care e adresa? Doresc Dicționar bun și bogat!

I. M. Ilva

Electricitate. Unne găsesc: Cursul complect de Electricitate și mecanică de unde să pot învăța în mod limpede și clar aceste cursuri.

Baltar.n

Esperanto. Unde se poate găsi un manual practic pentru a învăța limba Experanto. Cât costă și cum se poate procura.

D. I. Șandric Târgoviște

Foamea. 1) D-l Dinescu este rugat să-mi explice ce este foamea, și dacă trebue să rabzi de foame, dând organismului numai atâtea calorii cât sunt necesare?

Ionel

Răspunsuri

Chimie *Un cititor I. S. L. Brăila*

I. Cerneluri simpatice ce apar la căldura la frig 1) *acid sulfuric dilaut* 1 volum la 47 volume apă Inconvenient; hârtia devine carantă pn locul scrisului. 2) soluție concentrată de potasă caustică, necesar temperatură ridicată pentru a apare scrisul. 3) *clorhidrat de amoniac* 12 părți în 100 gr. apă, apare prin simplă călcare cu fierul.

4) *Azotat de cupru* apare în roș

5) *Bromură de cupru.* Se obțin disolvând în 8 părți apă și 1 parte alcol, 1 parte sulfat de cupru 1 parte bromură de potasiu. Scrisul complect invizibil la temperatura obișnuită apare inte încălzind numai puțin și dispare după răcire,

6) *Sucuri și acide vegetale.* Sucul guliei, cepi, cireașei, lămâieii acidul citric, oțelul etc.

II. Cernele ce apar sub influența aerului sau a luminei 1) *Clorură de aur* foarte diluată. Scrisul apare după expunere de o oră la lumină 2) *Azotat de argint* foarte diluat în apă distilată sau de ploaie idem.

III. Cernele ce apar sub influența unor reactivi 1) *Acetat de plumb* în soluție diluată. Reactiv. Se unge ușor hârtia cu pensula cu o soluție de sulfură de calciu. Aceasta se obține fierbând var cu pucioasă și apă 2) *Amidon și Iod.* răsătură de cartofi cu apă atât diluat cât să poată servi ca cerneala. Reactiv tenctură de iod diluat. Hârtia nu trebue să conțină amidon. Deci trebue încercată cu soluția de iod, dacă se albăstrește nu este bună. 3) *Sulfat de cupru.* Cerneala = 1 parte sulfat de cupru + 32 părți *apă.* Reactiv = vapori de amoniac,

IV. Cerneluri cu bază de substanțe vâscoase sau higroscopice se scrie cu cu ori ce corp ce posedă propietăți fizice adesive ca lapte, urină, bere, materi grase, scrisul apare presărând negru animal fin, praf de cărbune de lemn, grafit, cinabru, etc.

I. C. M.

Aviație — In Aeronautică avem personal de felurite specialități A) Personal ofiteresc navigant (piloți sau observatori în avioane și baloane.

Acest personal se recrutează prin școlile Militare Pregătitoare de ofițeri aeronauți — Cotroceni.

In aceste școli pot intra în anul I: Absolvenții liceelor cu 8 clase moderne

" " " " reale

" " cu diplomă ai școalelor de meserii cari au și 4 clase de liceu.

Absolvenții cursurilor teoretice ai școalelor de meserii și 5 clase de liceu secția reală.

B) Personalul technic:

1. Ofițeri Ingineri cu studii la Școlile politechnice.

2. Ofițeri mecanici cari se recrutează prin Școala Pregătitoare de ofițeri mecanici de aeronautică. Cotroceni

In anul I al acestei școli se primesc:

a(Absolvenții cu diplomă ai Școlilor Superioare de Meseri din țară.

b) Absolvenți a 6 clase de licee secția reală.

3- Subofițerii mecanici.

Se recrutează din absolvenți școalei téchnice dela Mediaș.

In anul I al acestei școli pot intra copii cu 4 clase primare. Durata școlii 6 ani.

In toate școlile se intră prin concurs.

c) In școala de pilotaj Tecuci se primesc elevi cu 4 clase primare, sănătoși și tineri, condițiunile de admitere se pot cere direct școalei. Tecuci.

Scoala de aviație

— 0o0 —

Poșta Redacției

D-lui D. Ștefănescu. Herța — Articolele se scriu pe o singură față a hârtiei căci altfel nu se pot lucra în tipografie. Articolul ce ați trimes—deși e bun și desigur... extras — din această cauză nu se poate culege.

D-lui A. Sonetta — Se va publica.

D-lui Abonat. Soroca—Vezi răspunsul dat Domnișoarei cititoare din Timișoara.

D-lui Z. Ciurla. Loco — Intrebările se vor publica. Răspunsurile le așteptăm, nu pentru a ne ușura noi, ci pentru ca d-v. să stabiliți o legătură de prietenie atât cu ziarul cât și cu cititorii săi.

D-lui V. Georgescu.— Se va publica, dar... la rând

Slută Mihail Oradea—Numere vechi se trimet numai contra cost.

Al. Ionescu Dicu, Buzău.— Ori ce articol interesant se publică, Cititorii sunt colaboratorii noștrii.

Gărâneanu — Intrebările prea vagi: „cel mai mare technician" în ce? Fiți mai lămurit.

Ioan Cristea, Amedeu Constantinescu, Mircea Senistea, D. Bajna, L. B. Biaj, și toți binevoitorii cari trimet răspunsuri.

Vă rugăm a scri numai pe o față. a semna fie care răspuns și a lăsa un mic spațiu intre răspunsuri. Contrar imposibilă publicarea, cu toată bunăvoința noastră și valoarea răspunsurilor.

Marcu Mihăilescu, Craiova.— Da, după valoarea lor, până la 150 lei pagina.

R. A. Knapp. — S'au primit și vor apare. Trebue însă să aveți puțină răbdare.

Red.

Concursul științific al ziarului nostru

Cupon No. 4

Pentru seria I-a

a concursurilor cu premii organizate de Ziarul Științelor și al Călătoriilor

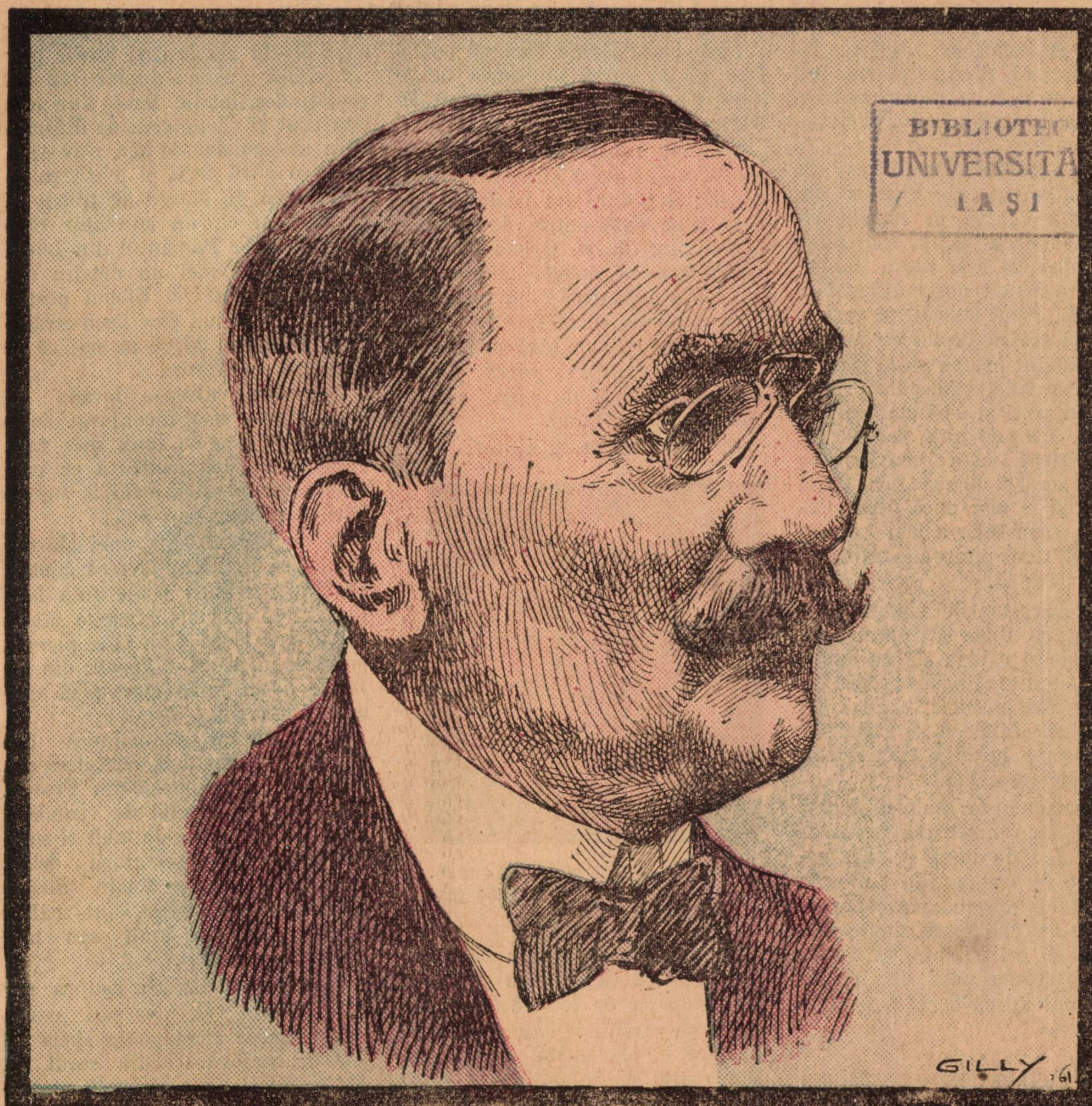
TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11

ANUL XXX — No. 45 **16 PAGINI 5 Lei** MARȚI 2 NOEMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU

SUMARUL:



✝ **Profesorul Dr. Victor Babeș** (1854—1926)

ZIARUL STIINTELOR SI AL CĂLĂTORIILOR

APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Enric Otetelişanu, *Directorul Institutului Meteorologic*
D. Roman, *Profesor la Scoala Politechnica*
I. Simionescu, *Profesor Universitar-Iaşi*
Comandor A. Negulescu, *Profesor Scoale Militare*
C. A. Dissescu, *Licenţiat in stiinţe Profesor*
Scarlat Dinescu, *Licenţiat in ştiinţe Chimist*
P. P. Stanescu, *Dr. in ştiinţe. Şef de lucrari Universitate*

Nicolae Gane, *Inginer Soc. Cugir*
C. Orăşianu, *Ziarist*
Eug. Solomonica, *Student universitar*
Const. A. I. Ghica *Publicist*
A. V. Lecca, *Publicist*
Gilly, *Redactor artistic*
D. D. D. *Secretari de redacţie*

Oceanografia lui Marte[1)]

Nu există canale pe Marte. — Nu există nici mări ci numai vaste şesuri acoperite cu o vegetaţie inferioară. — Soarele sufla aerul şi apa de pe Marte. — Această planetă este intr'o stare intermediara intre Pamânt şi Lună. — Marte este o planeta care moare.

Imi propun a aplica la vecina noastră, planeta Marte, rezultatele pe cari le putem deduce din legile de cari ascultă evoluţia planetelor.

Motivele acestei alegeri apar de la prima vedere chiar celor ce sunt puţin versaţi în astronomie şi anume: dacă Marte este unul din membri cei mai puţin insemnaţi din sistemul nostru planetar, in schimb, jocul mişcărilor cereşti il face să treacă destul de aproape de Pământ pentru ca la anume epoci favorabile, să-l putem contempla în voie, şi să-i studiem topografia. Pe de altă parte, un examen atent ne-a convins de mult că această planetă, care este de 6 ori şi ½ mai mică decât Pământul, seamănă. astăzi dintre toate. cel mai mult cu reşedinţa noastră terestră.

In adevăr, marile planete, Jupiter, Saturn, Uran şi Neptun sunt încă fluide şi calde; ele ne dau o imagine despre Pământul din acele îndepărtate epoci, când viaţa era împiedicată de a se statornici pe suprafaţa lui din cauza temperaturilor formidabile.

In momente favorabile, Marte ne oferă un diametru aparent de 25 secunde; de bună seamă, neînsemnat în comparaţie cu acela al satelitului nostru care e aproape de 80 ori mai mare, dar o mărire de 340 ori ne înfăţişează planeta sub forma unui disc de 49 de ori mai întins decât suprafaţa Lunei pline.

1. Dăm aci, traducerea interesantei conferinţe ţinută la Institutul Oceanografic din Paris în Febr. 1926 de cunoscutul om de ştiinţe şi popularizator abatele *Th Moreux* directorul Observatorului din Borges. (După Revue Scientifique)

Numai acest unic fapt vă poate face să pricepeţi mulţimea detaliilor pe cari un ochiu exersat le poate distinge acolo.

Detaliile suprafeţii lui Venus vă sunt ascunse de o atmosferă prea densă; aşa dar, dat fiind că vedem uşor amănuntele de pe suprafaţa lui Marte, trebue oare să conchidem că acestei planete îi lipseşte o atmosferă? Să raţionăm prin analogie şi să ne întrebăm cum ar apare pământul dacă l-am contempla dintr'un punct foarte îndepărtat, dacă de pildă ne-am transporta în Lună.

De sigur că mulţi cititori s'ar

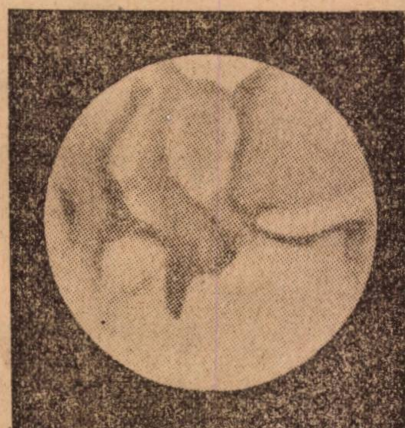


Fig. 1 — Marte la 2 IX 924 fotografiat de d. Graff Bergendorf.

mira când le-aş afirma că planeta noastră văzută de departe, n'ar semăna de loc cu reprezentările pe cari ni le dau geografiile noastre şi astronomiile populare. Din cauză că, atmosfera noastră absoarbe 92 % din razele cari pătrund pe suprafaţa ei, un ochiu aşezat în spaţiu în faţa Pământului n'ar primi decât aproximativ 8 % din razele cari lovesc planeta adică aproape numai 1/12 din radiaţiunea totală. Dacă s'ar mai ţine cont şi de puterea de difuziune a moleculelor de aer, s'ar ajunge la o cifră încă şi mai puţin ridicată şi, în sfârşit ar trebui să mărturisim că un spectator care ar contempla Pământul din Lună, n'ar distinge nici un detaliu din topografia terestră. Globul nostru i-ar apare ca un disc de o strălucire orbitoare, adică tocmai ce se întâmplă cu Venus.

Avem prin urmare dovada că dacă Marte este înconjurat de o atmosferă este cu mult mai rară decât a noastră pentrucă ea permite să se distingă detaliile suprafeţei planetei.

In adevăr, absenţa unei absorbţiuni vizibile, ne ar face să credem că Marte a atins poate acea fază în care se află actualmente satelitul nostru şi că planeta a pierdut de mult învălişul ei gazos; din fericire avem bune motive să credem contrariul.

De când cu opoziţiunea din 1905, am semnalat, colegilor mei dela soc. astronomică din Franţa, variaţiuni în gradul de vizibilitate al liniilor zărite de mult şi semnalate de toţi observatorii: dela o zi la alta anumite detalii dispar cu totul sau în parte sunt voalate după un văl mai mult sau mai puţin transparent.

S'ar putea discuta asupra naturii acestui văl, nori sau ceaţă, dar trebuesc abandonate ideile lui Lowel, conform cărora cerul lui Marte ar fi de o puritate remarcabilă necunoscută de meteorologii noştrii pe pământ. De atunci, cu toate negările lui Lewel, observaţiunile. din ce în ce mai multe

mi-au dat dreptate. Am observat faptul și la ultima opoziție când persistența ceții și a norilor a îngreunat mult observarea orografiei martiene.

Există însă o problemă mai delicată care constă în a determina exact densitatea atmosferii martiene în comparație cu a noastră.

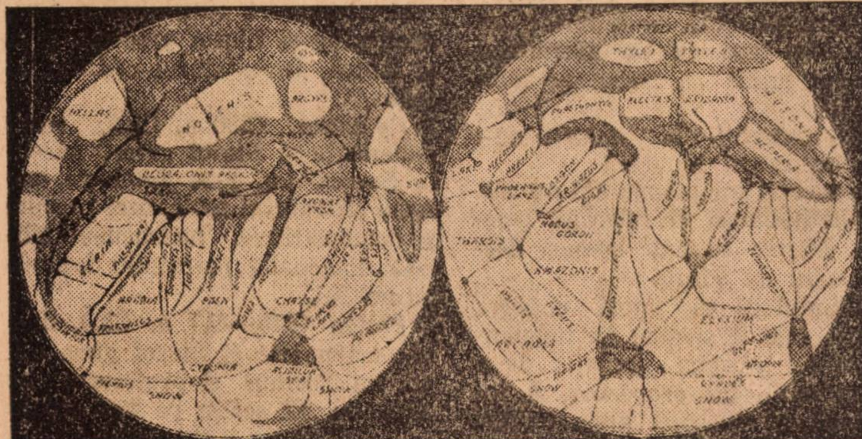


Fig. 2. — *Canalurile lui Marte o poveste! Sunt doar văi cu vegetație. Apa e pe cale de a dispare.*

Prin calcul s'a găsit că în loc de a arăta 760 m. m. cum e cazul pe pământ, coloana unui barometru cu mercur, n'ar fi pe Marte decât de 65 m.m.; ceeace ar corespunde cu stratele noastre de aer situate la o înălțime de vreo 20 km. Această înălțime barometrică este, după părerea celor ce s'au ocupat de această chestiune, cifra maximă care se poate accepta.

Pe de altă parte, dela 1905, Slipher a obținut dovada spectroscopică despre prezența vaporilor de apă în atmosfera depe Marte, însă cunoștințele noastre în privința compoziției acestui mediu gazos extrem de rarefiat, nu merg mai departe.

* * *

Acest prim pas odată făcut să ne ocupăm de detaliile pe cari un ochiu exersat le poate discerne când se servește de un bun instrument.

Deja din primul sfert al secolului al XIX-lea, învățații erau de acord să admită că pe Marte sunt anotimpuri analoage cu ale noastre, zăpezi polare cari se topesc aproape în întregime în timpul verilor martiene, diferite nuanțe de culori datorite deosebirilor dintre continente și oceane; în sfârșit, părțile roșiatice sau galbene reprezentând adevărate continente, petele și dungile de culoare închisă figurând oceane și strâmtori.

Cei ce s'au ocupat cu Areografia (analog cu geografia N. R.) între anii 1830 și 1877 n'au făcut decât să precizeze aceste concluziuni: petele închise au fost botezate cu numele de *mări*; bandele mai mult sau mai puțin înguste ce par a le lega între ele, descoperite încetul cu încetul au fost numite fluvii.

Aci eram cu cunoștințele despre suprafața lui Marte, când celebrul astronom italian Schiaparelli întreprinse studiul sistematic al topografiei martiene. La început continentele se fărâmițează în numeroase insule și noi fluvii sunt notate. Dar, dela 1881, acelaș astronom își schimbă modul de reprezentare: fluviile mai mult sau mai puțin curbilinii devin mai subțiri și mai mici; unele sunt de aproape 5000 km. lungime. Reluând o idee a lui P. Seechi, Schiaparelli părăsește numele de *fluvii*, pentru a adopta termenul de *canali, canale*,.

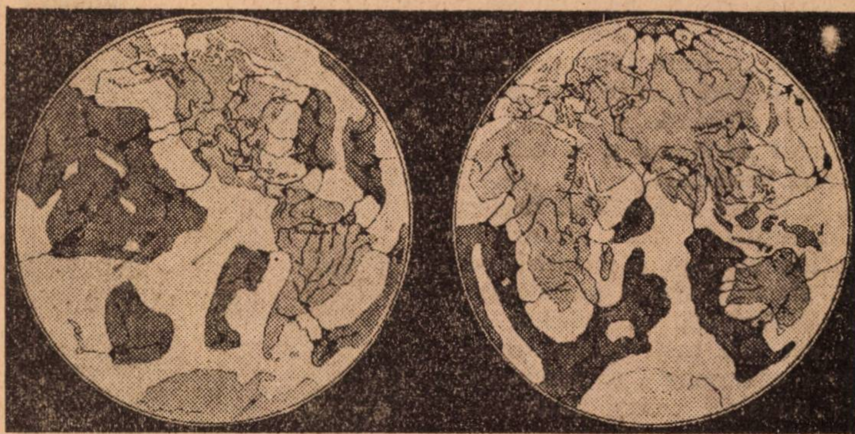


Fig. 3. — *Cum va fi pământul când va atinge vârsta actuală a lui Marte. In loc de apă nomol, în loc de văi rodnice, țărâna uscată.*

Cu rețeaua lui de trăsături întunecate, aliniate ca străzile unui oraș american, Marte deveni una din cele mai interesante planete; ultimele observațiuni ale astronomului italian, publicate după opozițiunea din 1889 arătau o lume din cele mai curioase.

„In unele anotimpuri, zice el, canalele se dedublează", adică acolo unde în ajun s'a observat *un* canal lung, există *două* mergând paralel la depărtare de două până la trei sute kilometri unul de altul. Atunci s'a pronunțat numele de martieni (locuitori ai lui Marte):

A fost mai rău ceva mai târziu, când Lowel a acoperit planeta cu o rețea de 420 canale aproape toate în linie dreaptă. Și el vedea că unele dintre ele se dublează la anumite epoci.

Acum când iluziunea a trecut, nimeni nu mai are îndrăzneala de a semnala un caz de dublare a vreunui *canal* martian.

Și totuș Schiaparelli era un observator foarte abil iar afirmările lui repetate cer o oarecare explicare. In adevăr, chestia dedublării a făcut să curgă valuri de cerneală. Și aci vă cer voe să încercăm o paranteză care-mi pare necesară dacă vrem să înțelegem ansamblul puțin cam disparat al studiilor publicate asupra vecinei noastre din spațiu.

* * *

Marele public își închipuie bucuros că Marte, văzut într'o lunetă astronomică, arată imediat observatorului mulțimea de detalii pe cari le vedem pe desenele definitive. Fără îndoială că un ochiu exercitat prinde imediat trăsăturile cele mai caracteristice: zăpezi polare, mari spații întunecoase de culori variate,, întinderi mai luminoase, albe, galbene roșietice, ceeace cei vechi numeau mări și continente; însă faimoasele *canale* afară de câteva urme mai largi, sunt linii foarte înguste, aproape întotdeauna la limita vizibilității.

(Va urma). **Trad. D. Rn.**

Doliul științeî românești

Profesorul Victor Babeș

Incă o stea a „Științeî Românești" ce se stinge pentru noi, spre a lua drumul veșniciei!

Născut la Buda-Pesta în 1854, fiu al unui aprig luptător ardelean, face studiile la Pesta și Viena, în urma cărora ajunge docent în istologie patologică.

A lucrat cu marii medici Bollinger și Ziemsen din München, Arnold din Heidelberg, Recklinghausen și Waldeyer din Strasbourg, Koch și Virchow din Berlin, Pasteur și Cornil din Paris, specializându-se în bacteriologie.

In 1887 sufletul său îl hotărăște a veni la București, cu dorul a pune umărul la ridicarea științei românești. Aci fu numit profesor de patologie, bacteriologie și anatomie patologică la Facultatea de medicină și director al Institutului ce-i poartă numele.

Din nimic, luptând cu toate mizeriile la cari sunt condamnați toți oamenii mari, — a reușit să înzestreze țara cu un așezământ a cărui faimă a trecut de mult granițele.

Câți osândiți la moarte nu-i binecuvântează numele!

La sicriul lui plânge azi nu numai românimea ci întreaga omenire. Marele Pasteur spunea despre omul de știință:

„Gândul că va spori onoarea patriei sale îl susține în îndelungatele lui sforțări: ambiția de a vedea nația lui propășind, îl îndeamnă să înceapă grele lucrări cari aduc trainice cuceriri.

Omul de știință nu este numai cetățean al patriei sale, ci al omenirei întregi".

Acesta fu omul ce se stinse la 18 Octombrie în vârstă de 72 ani.

Profesorul I. Athanasiu

O altă stea din constelația *„Știința Românească"* care se stinse în decursul acestui an.

Născut în 1868 la *Sascut*, urmă studiile secundare la Bacău apoi cele veterinare, obținând diploma de medic veterinar în 1891.

Bursier, lucrează în Franța și în Germania în laboratoarele faimoșilor *Charles Richet*, *Mathias Duval* și *Pflüger*. Prin lucrările sale capătă însărcinarea de subdirector al Institutului de Fiziologie dela Paris, între 1902 și 1905. Reîntors în țară i se încredințează catedra de fiziologie și istologie la Facultatea de științe și la cea de medicină veterinară.

După războî a fost ales Rector al Universității din București, demnitate pe care a ocupat-o cu multă cinste. Grija sa părintească față de studenți, l-a îmboldit să lupte cât mai mult pentru amenajarea căminelor și cantinelor și i-a atras în același timp dragostea studențimei întregi.

Munca sa a fost cum nu se poate mai rodnică: *profesorul* drept și sever, era iubit de toți elevii iar cursurile le făcea atât de atrăgătoare încât le asculta și persoane streine; *scriitorul* lasă peste 60 memorii, apreciate și publicate în cele mai de seamă reviste străine și românești de specialitate; *omul* va servi de pildă generațiilor de azi și mâine prin modestia, bunătatea sufletului, sinceritatea și cinstea sa; *patriotul*, —



„fără paradă", — și-a îndeplinit cu sfințenie datoria.

Se stinse la 20 Iulie, răpus de cancer și mâhnit că laboratorul său fusese desființat înainte de a se fi înlocuit cu un altul. Redacția

Matematicieni celebri

Thales din Milet (640—548 a Ch.), celebru geometru și filozof grec. Se instrui în Egipt, unde a măsurat piramidele cu ajutorul umbrei lor. Dădu câteva teoreme privitoare la triunghiurile isoscele și triunghiurile asemenea.

Anaximandru (610—547 a. Ch), matematic și filozof grec din școala ionică. Inventatorul cadranului solar.

Pytagora (580 a. Ch.), vestit matematic și filozof grec, născut la Samos. Lui i se datorește teorema patratului ipotenuzei precum și demonstrarea incomensurabilității diagonalei patratului față de latura lui.

Platon (429—347 a. Ch.), ilustru matematic și filozof grec, elevul lui Socrate și profesorul lui Aristotel. El scrise pe ușa școalei sale: „Cine nu e geometru nu va intra aci". Platon introduse in geometrie metoda analitică și dădu o soluție grafică problemei duplicației cubului.

Euclide (323—283 a. Ch.), celebru geometru grec; autorul „Elementelor".

Arhimede (287—212 a. Ch.), cel mai mare matematic și fizician al antichității. El formulă principiul atât de cunoscut în fizică sub numele de „principiul lui Arhimede". Arhimede s'a ocupat cu măsurătoarea corpurilor. Lui i se datorește teorema relativă la sferă și cilindrul circumscris ei.

Heron (285—222 a. Ch.), matematic și fizician grec, originar din Alexandria.

Apollonius (247 a. Ch.), renumit prin tratatul său de conice unde se găsesc proprietățile focarelor precum și ideea despre polare.

Menelaus (80 a. Ch.), descoperi teorema care-i poartă numele și care fu un început în teoria transversalelor; el descoperi proprietățile triunghiurilor sferice.

Ptolomeu (125), celebru prin cele trei teoreme relative la patrulaterul convex inscriptibil. Ptolomeu e autorul lucrărei „Sintaxa matematică" (în arabă Almagestul) în care se găsește primul tratat de trigonometrie plană și sferică.

Diophane (sec. IV), matematician grec, născut în Alexandria. Lui i se atribue invenția algebrei.

Reticus Ioachim (1436—1475), calculă tablele trigonometrice cu 11 zecimale.

(Va urma) Tr. Turtureanu

VICTOR ANESTIN

La 5 Noembrie se împlinesc şease ani dela moartea apostolului, martirului Victor Anestin.

Viaţa sa e prea cunoscută de iubiţii noştrij — şi ai lui, — cititori, spre a mai stărui în amănuntele ei. Fără titluri academice, era totuşi un savant, care a făcut pentru ştiinţă, în ţara noastră, mai mult decât mulţi titraţi : a răspândit-o în straturile de jos, ale celor cari nu din voinţa lor şi au intrerupt studiile oficiale. Fiu al unui sărman, dar renumit, artist, a călătorit în sărăcia turneurilor. Liniştit din fire, viaţa din copilărie i-a fost un continuu neastâmpăr.

A învăţat singur şapte limbi, pentru a putea sorbi din izvoare originale tot ce apăruse şi apărea în domeniul iubit de el : astronomia. In aceleşi limbi a publicat articole care au adus faima... necunoscutului din România.

D-na de *Coulevain* spunea în ultima ei carte *„Le roman merveilleux"* că unii astronomi se uită la stele cu spatele, —alţii trăesc chiar în ele." Anestin trăia de mult în ele şi le iubea cum iubim unii din noi pământul cu toate ale lui. De aceia pentru el onoruri, titluri, trai bun avere... nu înseamnă nimic, atât de nimic în cât el... Flammarion al României.. a murit de foame, fără a-şi da seama că pe pământ trebue să mănânci ca să trăeşti, şi ca să ai ce mânca... nu trebue să fii cu capul în stele ci...



Victor Anestin

Mi-l reamintesc în căsuţa din strada Roşca, făcând cafeluţe la gura sobei. Casa plină de cărţi, — spre a putea citi cât mai multe, vindea regulat pe cele deja citite. Odăiţa ne apărea ca un altar, în care el, marele preot, cu glas domol, ne preumbla prin zări necunoscute. Şi discipolii erau de toate vârstele, de toate clasele, — de la umilul lucrător, care dela ciocan trecea la lunetă ori umilul lician, până la generali şi profesori universitari.

La „Prietenii Ştiinţei", la care primise să fie doar secretar, el era sufletul. Cu capul între mâini asculta conferinţele, ca apoi în chip de maestru să le redea în ziarul nostru, — al său pe atunci. Doar la Craiova mai fiinţează această societate, ale cărei rămurele cucerise întreaga ţară, în care pe lângă conferinţe, se ţineau pre legeri ca la o universitate populară, fără titlul pompos.

Noi cei cari îl urmăream ne străduim a-i călca pe urme. Le-a lăsat prea adânci, ca să le scăpăm din vedere.. dar... fie că nu suntem plămădiţi din aluatul său, fie că lumea de azi, zdruncinată, sguduită, buimăcită încă de grozăviile războiului, nu mai e cea de pe vremea lui... de multe ori suntem la grea cumpănă.

Nu disperăm însă, fiindcă icoana lui ne e pururi înainte, îmbărtătătoare. Deviza lui a fost : „Prin Ştiinţă la Lumină", — a noastră aceiaşi, pătrunşi de dictonul ce ar trebui scris cu litere mari, să se vadă zi şi noapte. — trâmbiţat ca un refrem prin fermecătorul Radio, dictonul tovarăşei „Natura". în frunte cu alţi închinători ai lui Anestin :

Numai prin Ştiinţă, România Mare poate să ajungă România Tare".

La care adăogăm :

Ştiinţa fiind calea spre adevăr, e singura care ne apropie de Dumnezeire, spre binele Ţărei şi al Omenirei.

Moş Delamare



O specie de păianjeni

(Gonyleptul)

Iată o specie de păianjen în care numele arată foarte desluşit o lipsă de echilibru pe picioare Este un mic paianjen din Brazilia. Il găsim foarte rar prin case, dar mai totdeauna pe tulpina arborilor doborâţi, pe scoarţe, pe pietre, etc. Este un animal nocturn, pe care nu-l vom găsi în timpul zilei, pentrucă se imobilizează în mica sa ascunzătoare. Gonyleptul nu ese decât noaptea şi atunci face un mare război cu micile insecte ce mişună în orele întunecoase.

Gonylept-ii sunt sociabili. Ii găsim mereu uniţi în colonii foarte numeroase.



Abdomenul acestui păianjen este acoperit cu nişte umflături mici şi rotunde cari la femele se transformă în ghimpi. Picioarele posterioare ale acesteia din urmă sunt aproape netede, în timp ce bărbaţii sunt prevăzuţi la bază cu spini foarte deşi.

Figura noastră reprezintă un bărbat. Alti

———O o O———

Poşta aeriană

Un inventator elveţian a imaginat un mijloc de a coborî curierul unui avion fără a-l sili pe acesta să aterizeze. Un sistem de orlogerie face să se deschidă o paraşută prinsă de sacul care conţine corespondenţa la o distanţă aproximativă de 100 de metri de pământ, şi sacul coboară încet lângă funcţionarul poştelor însărcinat cu serviciul acesta.

Fireşte, dacă paraşuta nu se deschide, sacul cu corespondenţă nu mai cade uşor, totuş cazurile acestea sunt foarte rare, deoarece invenţia sus menţionată a dat, până în prezent, rezultate satisfăcătoare. **Gh. I. Canta**

Motoarele cu aburi

(Locomotiva)

2. *Mecanismul*

Locomotiva este o maşină cu aburi *cu presiune înaltă fără condensare.*

Lipsa de condensare se explică uşor : pe de o parte ar trebui prea multă apă spre a o produce ; pe de alta condensarea ar fi defectuoasă din punct de vedere şi tirajului pe care-l produce scăparea vaporilor în atmosferă, tiraj care nu ar mai exista. Am văzut că vaporii sunt luaţi din dom. Aparatul care permite ca vaporii să fie trimişi în cilindri, adică permite ca maşina să fie pusă în mişcare sau să se oprească sau să-şi varieze viteza, se numeşte *regulator*. Consistă de cele mai multe ori dintr'o placă sau sertar de bronz aşezat astfel ca să poată deschide sau închide luminile.

Vechile locomotive au doi cilindri, cele noi au patru.

La locomotivele cu doi cilindri cei doi cilindri comandă manivela calate la 90° una faţă de alta, atunci când una din manivele ocupă o poziţie orizontală cealaltă se află în poziţie verticală.

Cei doi cilindri pot fi aşezaţi sau în interiorul a doi logeroni de metal numiţi *şasiu*, sau la exteriorul acestora.

Când cilindri sunt interiori, ma-

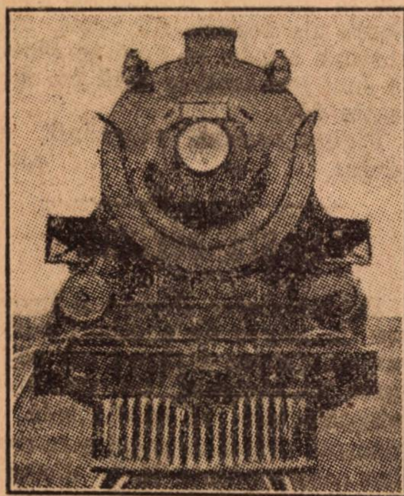


Fig. 1

nivelele se află în corpul axei. Când cilindri sunt exteriori, manivelele sunt calate pe roţi.

Pentru a mări aderenta maşinei pe şine sau pentru a evita ca axul motor să patineze la demaraj, se împreună aceasta cu una sau mai multe axe de acelaşi diametru printr'o bielă, numită *bielă de acuplare.*

La locomotivele cu patru cilindri s'a adoptat sistemul compound. In genere cei doi cilindri cu presiune înaltă atacă a doua osie motor şi cei doi cilindri cu presiune joasă prima osie-motor. Ambele osii sunt împreunate printr'o *bielă de acuplare* şi pot fi unite cu alte osii nemotoare şi de acelaşi diametru.

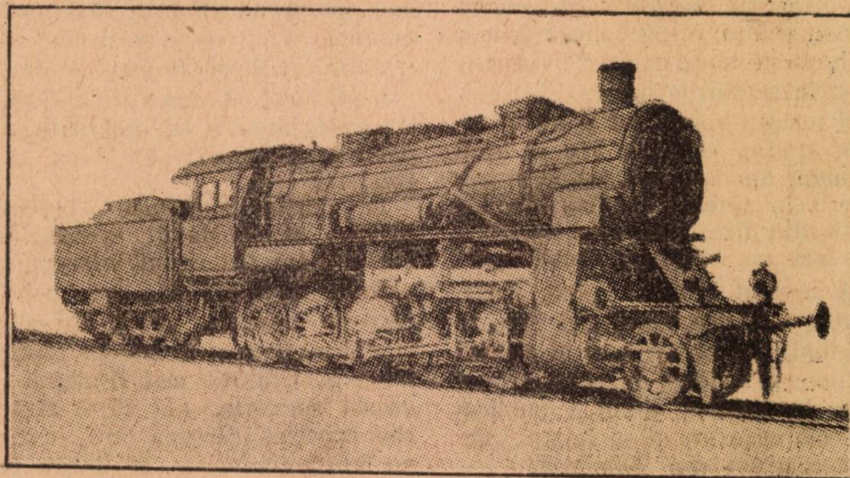


Fig. 2

In genere, cilindri cu presiune înaltă sunt exteriori, cei cu presiune joasă interiori. Fiecare cilindru cu presiune înaltă comunică cu cilindrul cu presiune joasă prin mijlocirea unui rezervor intermediar.

Cu toate că manivelele aceleiaşi osii sunt calate la 90° pe această osie, se poate prin mijlocirea acuplărilor cala la 1800 de aceiaşi parte a maşinei, manivelele de înaltă şi joasă presiune. Din aceasta rezultă că în momentul când pistonul de presiune. înaltă merge din urma în spre faţa maşinei, deci înainte, pistonul de presiune joasă merge înapoi. Mersul este concordant şi această dispoziţiune micşorează oscilaţiile şi vibraţiile pistoanelor.

Distribuţia aburilor se face prin *sertare plane* la locomotivele de model vechiu şi prin *sertare cilindrice* la cele noi.

Sertarele sunt comandate de excentrice legate de mecanismul de schimbare de mers prin *culise Stephenson.* Fiecare cilindru are sertarul şi mecanismul său de distribuţie.

La locomotivele compound cu patru cilindri, cele două grupe de înaltă şi joasă presiune sunt prevăzute cu distribuţii independente, fiecare sub comanda unui arbore. Ambii arbori pot fi manevraţi după dorinţă separat sau împreună.

Pentru a uşura *demarajul* locomotivelor compound, un mecanism special permite să se trimeată în acelaşi timp aburul în cei patru cilindri şi să iasă direct în atmosferă. Odată locomotiva pusă în mişcare, se restabileşte sistemul compound care prezintă avantajele economice de care am vorbit mai sus.

3. *Şasiul.*

Vehiculul locomotivei se compune dintr'un *şasiu* care poartă căldarea, cilindrii şi se reazmă pe roţi. Şasiul este constituit din două mari piese laterale numite *longeroane*. Longeroanele sunt piese de tablă cari cuprind toată lungimea locomotivei şi cari sunt legate din distanţă în distanţă de traverse şi antretoase transversale. Prima antretoasă constitue *traversa înaintaşe*. La coadă se reazmă *tablierul* pe care iau loc mecanicul şi fochistul. Longeroanele poartă cilindri, cari sunt strâns bulonaţi. Şasiul se reazimă pe roţi prin intermediul *osiilor* cari, la partea cea mai apropiată de roţi au cutii în interiorul cărora se rotesc. Şasiul şi cutiile sunt despărţite prin *resorturi*, cari sunt destinate să amortizeze sguduiturile datorite inegalităţii căei.

Roţile sunt caracterizate prin trei puncte esenţiale :

a) Sunt solidare cu osia şi se rotesc împreună ;

b) Suprafaţa de alunecare este puţin conică, ceeace face ca trenul de roţi să fie adus către mijlocul căei ceeace măreşte în curbe diametrul de rulare pe şina exterioară care are o developare mai mare ;

O bucată de lemn pietrificată şi care datează de câteva mii de ani

In timpul unor săpături făcute în pădurea dela Sonoma, în California, nişte pădurari au găsit o piatră uriaşe de culoare roşie şi a cărei formă li s'a părut foarte ciudată.

Ştirea răspândită de ziarele din San Francisco, atrase atenţia unui geolog care veni să examineze piatra.

Nu-i fu greu să identifice obiectul care nu era altceva decât o bucată de lemn pietrificată.

Opera naturii a fost împlinită cu atâta desăvârşire în cât se pot vedea şi acum fibrele copacului care a dat naştere lemnului acesta

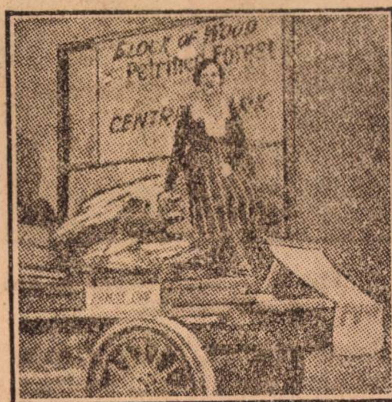
Ţesutul vegetal a păstrat o înfăţişare atât de clară încât un botanist a putut identifica, la rândul său, lemnul care face parte din speţa copacilor denumiţi *redwood*, copaci uriaşi din familia coniferilor.

De câte sute de secole s'a făcut oare pietrificarea? Geologul care a examinat terenul unde a fost găsit blocul, afirmă că acesta are o vechime de peste trei zeci de mii de ani.

Trei sute de veacuri înseamnă puţin în evoluţia acestor uriaşi ai florei. S'a dovedit ca redwood-ul trăieşte două şi chiar trei mii de ani şi că *Sequoya Wellingtonia*, alt conifer din munţii Californiei, trăieşte până la şase mii de ani.

Cedrii Libanului, cari aparţin aceleiaş familii, trăiesc mai puţin, e drept, dar când Sirienii arată turiştilor un arbore „la umbra căruia s'a odihnit regele Solomon", ei nu afirmă o absurditate.

Blocul pietrificat din pădurea dela Sonoma, care cântăreşte două



mii opt sute kilograme, a fost cumpărat de o văduvă bogată din California, doamna Bocher, care l'a dăruit faimoasei grădini din New-York, Central-Park.

Gh. I. Canta

Către ţinuturile necunoscute

— Preparaţiunile unei mari expediţii în Noua Guinee —

Exploratorii Englezi şi Americani prepară şi execută în acest moment o mulţime de mari expediţiuni geografice.

Ei proiectează să smulgă misterul unora din regiunile celor două continente rămase până acuma aproape necunoscute. Aceşti exploratori au organizat nu mai puţin de patru mari expediţii. Una a plecat dela Simla, pentru a explora Himalaia căci numeroşii călători nu ne-au dat până acum de cât noţiuni vagi şi sumare, asupra populaţiunii, concentrată în jurul acestui punct. O altă expediţie are ca obiectiv coasta orientală a Groelandei; a treia Amazonul. Ultima expediţie este condusă de — maior Fawret — şi a plecat spre ţinuturile udate de afluenţii din dreapta Amazonului.

Major Fawret îşi propune să studieze pe ultimii canibali. Toţi se tem de soarta lui, căci plecat de câteva luni nu a mai dat nici un semn de viaţă şi toţi se întreabă dacă nu cumva a fost devorat de cei pe care a vrut să-i studieze.

Cea mai importantă din toate aceste expediţiuni este de bună seamă aceea pe care o prepară Smithsorian Institut din Filadelfia, în colaborare cu guvernul Olandez, căruia îi aparţine jumătatea occidentală a insulei. Membrii lui Smithsonian Institut vor să asalteze Noua-Guinee. Munţii din centrul acestei insule sunt complectamente inexploraţi. Se ştie că ei sunt locuiţi de o populaţiune de pygmei care se deosebesc însă de papuaşi. Aceşti pygmei au o înălţime de patru picioare necunoscând nici îmbrăcămintea, nici locuitul stabil. Această expediţie dacă va reuşi, va aduce interesante documente despre locuitorii cei mai primitivi ai planetei noastre. Este însă un lucru cam dificil, deoarece ei trebuesc să rabde climatul cald şi umed, trebuind să traverseze o pădure nestrăbătută încă formată din lanturi de stejari pe o întindere de peste 5000 metri.

Expediţia este condusă de M. Stirling şi cuprinde o escortă de 400 de persoane. Este compusă din toate ramurile de specialişti ai ştiinţei şi au cu ei un avion!

Alti

---

c) Sunt prevăzute cu o buză care le impiedică să iasă depe şină.

Pentru ca locomotiva să poată mai uşor lua curbele se întrebuinţează două dispozitive: *bogiile* şi *trenul articular a unei singure osii*

Bogia este un mic vehicul cu două osii apropiate care se poate roti împrejurul centrului său şi să se deplaseze lateral, fiind rechemat veşnic împrejurul acestui centru prin mijlocirea unor resorturi·

Locomotivele sunt de diverse tipuri. In primul rând deosebim locomotivele cu tender, acuplate, formând două vehicule separate, apoi locomotive-tender, un singur vehicul.

Locomotivele sunt de tipuri aşa de diferite de exemplu, Pacific, Atlantic, Baltic, Consolidations, Decapod, etc., etc — încât trebue să renunţăm de a le descrie. Dealminteri tot acest capitol al locomotivelor l-am expus foarte pe scurt pentru a nu eşi din cadrul acestor articole·

Ne mărginim a reproduce în fig. 1 o locomtivă americană în serviciu pe *Canadian Pacific Railway* apoi în fig. 2 o locomotivă cu trei cilindri a căilor ferate germane construită de *Hannoverschen Maschinenbau-A.-G.* Caracteristicile acestei locomotive sunt următoarele:

Lungimea totală	18475 m.m.
Diametrul cilindrilor	570 m.m.
Cursa pistonului	660 m.m.
Diametrul roţei motrice	1400 m.m·
Suprafaţa de încălzire	194 9 m².
Supraf. de supraîncălzire	68.9 m².
Suprafaţa grătarului	3.9 m²
Presiunea aburului	14 atm.
Greutatea de serviciu a locomotivei	94,7 t.
Greutatea de serviciu a tenderului	46,9 t.
Aprovizionarea de apă şi cărbuni a tenderului	6 t.
Distanţa între şine	1435 m.m·

Ing. N. Gane

In căutarea vasului „Egipt"

De câteva luni marinarii se străduesc să scoată la suprafață milioanele de aur înghițite în raza

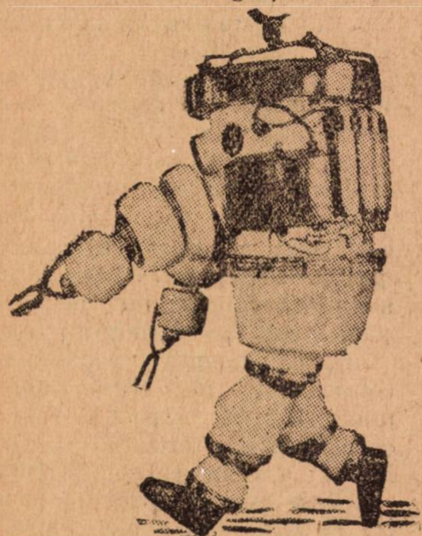


Fig. 1. — *Scafandrierul german, cu care s'a încercat scoaterea vaselor.*

portului *Brest*, cu ocazia scufundărei vaporului englez „Egipt".

Prima încercare care n'a fost prea ușoară, a avut de scop de a descoperi exact punctul unde se



Fig. 2. — *Scufundarea în apă a scafandrului.*

găsește vaporul. Nava „*Iroaize*" a fost amenajată special pentru acest scop. Nici un scafandru n'a putut să ajungă până la vaporul scufundat din cauza presiunei apei la

acea adâncime. S'a adus din Germania o echipă de scafandri, prevăzută cu un aparat nou destul de curios. După cum se poate vedea în fotografiile arătate, este un adevărat monstru de oțel înalt de 2

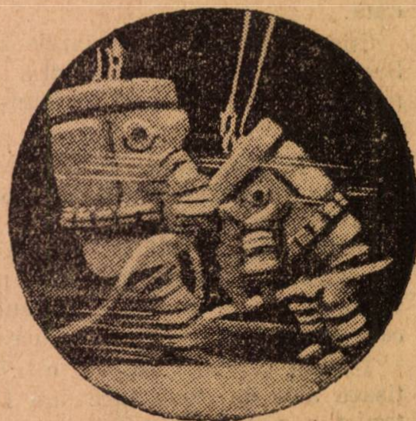
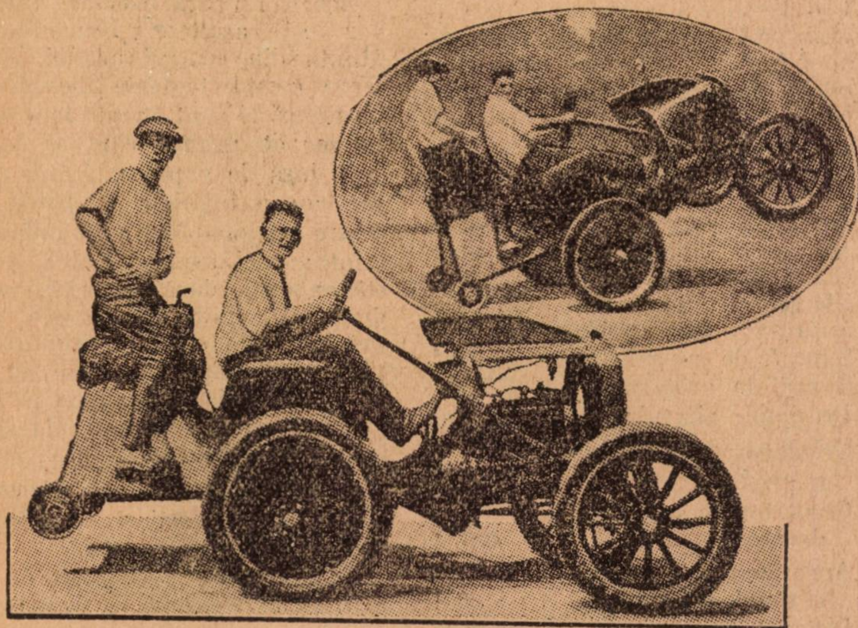


Fig. 3. — *Scafandrii lucrând în fundul mărei.*

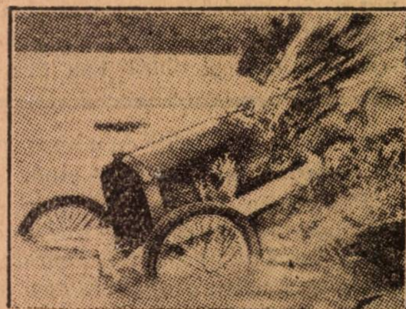
m. cu un cap enorm, un corp disproporționat și brațe articulate Grație acestui aparat, cei doi scafandri au putut să se coboare pe rând până la fundul mărei.

A. V. Lecca

Curiozități automobilistice



1) Un automobil care... galopează ca un cal, grație dispozitivului din figură.



2) La o cursă în Atlanta (America) un automobil a luat foc. Șofeurul, fără a-și perde cumpătul, l-a îndreptat spre un râu, scăpând astfel doar cu câteva arsuri pe față.

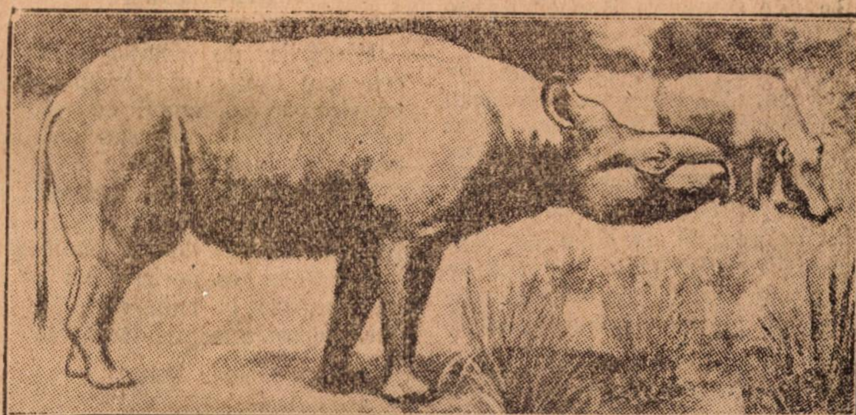


3) Fotografie prinsă în clipa în care la cursele din Altoona (America) unui automobil i se rupse osia dinainte.

Trăiau odată...



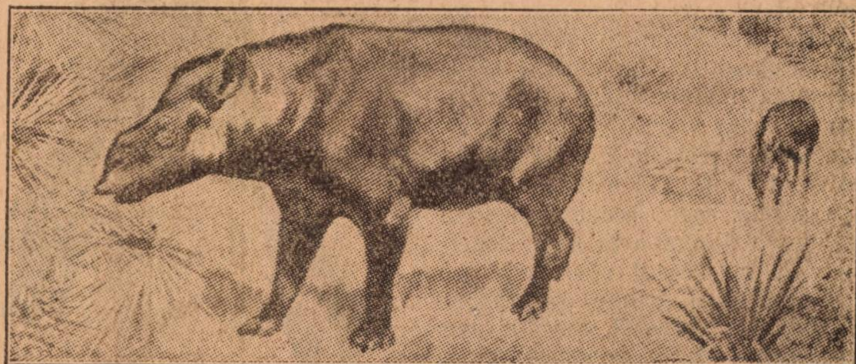
TIGRU CU DINŢI-SABIE, gătindu-se să atace paşnicii urşi dela dreapta. In pom vulturi preistorici.



CAENOPUS, strămoşul rinocerului.



URŞI URIAŞI, în aşteptarea atacului tigrului din stânga.



PALACOSYOPS, strămoşul porcului, înalt cât un cal, păştea iarba de acum două milioane de ani.



BRONTOSAURUS, strămoşul crocodililor de azi, lung de 8 metri şi înalt de 3.

ŞI FOCELE SE JOACA



Să nu credeţi că aceste animale stranii nu au ore de veselie. Clişeul alăturat ne arată aceasta.

Cel mai mic fumător



Se numeşte Aguinaldo şi este lucrător într'o fabrică de ţigări de foi din capitala Filipinelor. Are etatea de 4 ani şi fumează de când împlinise un an. In prezent el consumă până la 30 de ţigări pe zi.

Sarea e periculoasă

In „La Nouvelle Revue“ doctorul Jean Bouchon scrie:

Din cauza sărei, adevărată otravă socială, avem noi chirurgii atâtea apendicite de operat, atâtea ulcere stomacale de uscat, atâtea boli de ficat și rinichi de stârpit. Și iată pentru ce, ca chirurg năvălit de această avalanșe de pântece de reparat vreau să scot un strigăt de alarmă spre a micșora numărul gravelor intervențiuni.

Slăbiciunea sau obezitatea e provocată, după temperament, de excesul de sare sau hiperclorurie. Acțiunea sărei provoacă aceste două stări atât de diferite la un artritic e slăbiciunea; la un limfatic e obesitatea. La unul și la altul sarea a sfârșit prin a atrofia, uza și usca mușchii; dar artriticul slab a pierdut apa lui sărată, pe când limfaticul obez a păstrat apa sărată care scaldă mușchii săi mici. Gospodinele știu foarte bine că în pieptul porcului, sub acțiunea sărei, banda de grăsime își dublează volumul, pe când carnea roșie, slabă, se usucă și se micșorează în volum.

Asupra inteligenței sarea și piperul au urmări turburătoare.

Dar concluziile terapeutice importante sunt: dacă se desărează obezul, el se va desumfla și dacă se desărează omul slab, mușchii săi umflați se vor umfla și anatomia sa va putea rivaliza cu aceia a lui Hercule.

R. A. Kpp.

O curioasă transmisie mecanică

Mișcările de rotație sunt, de cele mai multe ori, transmise organelor de comandă, cu ajutorul curelelor (în uzine) sau cu lanțuri (la bicicletă).

Iată o nouă idee curioasă de transmisie a acestei mișcări: Curele sau lanțuri, sunt înlocuite prin bile de oțel, ca acelea cari se întrebuințează la rulmenți.

O succesiune neîntreruptă de

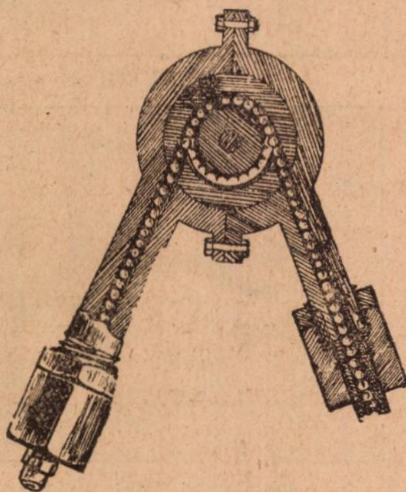


Fig. 1. — *In această transmisiune efortul este trimis printr'un șir continuu de bile de oțel.*

bile, poate să alerge în scobitura tuburilor metalice, al căror diametru interior este puțin mai mare ca acel al unei bile. Dacă considerăm cazul unei biciclete, „pignionul“ (roata dințată) din urmă, este înlocuit, printr'o roată, prevăzută la margine cu un anumit număr de scobituri, capabile să cuprindă fiecare din ele o bilă și spațiul dintre aceste scobituri, este astfel calculat, ca bilele să rămână totdeauna în contact.

Este lesne de înțeles că puterea exercitată asupra șirului de bile vine să apese pe pereții scobiturilor pignionului, care va fi astfel târît, (învârtit).

Cum tot disopzitivul este riguros închis, la adăpost de orice praf, rezultă că numai o ungere periodică este necesară pentru întreținerea sa.

Transmisia se face fără sgomot Se înțelege ușor însă că ea nu poate fi întrebuințată decât la puteri ușoare.

Trad. de **V. Georgescu**

———O o O———

Bibliotecile din Tibet

Marile biblioteci din Tibet au un număr imens de cărți vechi chinezești, dar de cari nu se pot apropia europenii. Dacă într'o zi, un savant din Europa ar isbuti să poată privi și cerceta aceste comori ale minții, ar rămâne înmărmurit de minunile uimitoare pe cari l-ar face să le intrevadă lumea nouă și nebănuită, ce cuprinde legătura sigură a mii și mii de fapte istorice, dintre cari multe nu le cunoaștem în întregime.

M. Grindea



AL DOILEA POTOP

Roman științific

După GARRET P. SERVISS

Către miezul nopții, Cosmo rugă câțiva profesori să-l urmeze. El deschise ușa ce dădea pe pasarelă și ținându-se la adăpost privi în direcția New-York-ului. Intunericul îl împedică să distingă ceva, dar strigăte înspăimântătoare se ridicau din toate părțile. Urletul adus de ape impresiona dureros urechile lor; el părea venit de foarte departe și amestecat cu vuietul torentelor forma strigătul de moarte al vastei metropole.

Cosmo constată că apele atinseră deja sania pe care se rezema corabia și că scăldau carena de metal.

— „Intr'o oră, zise el vom pluti In 24 ore nu vom mai vedea decât vârfurile monumentelor a căror fondație slăbită nu va întârzia să pricinuească prăbușirea lor. In patru luni apele vor atinge o adâncime de 28.800 picioare. Nu este în lume decât un singur vârf de munte care întrece această altitudine; este Gaurisankar în Himalaia.

Tăcerea urmă aceste cuvinte; toți ascultătorii cu pupilele dilatate căutau cu recunoștință spre Cosmo Versal al cărui cap așezat în bătaia luminei electrice părea înconjurat de o aureolă, în timp ce el, cu un creion în mână, desemna figuri geometrice pe o coală de hârtie albă.

CAPITOLUL VI

Pe drum!

Metropola lumii și toate orașele învecinate mărei se scufundau încet sub valurile năvălitoare. De pe toată suprafața pământului un strigăt de desperare eșea din milioane și milioane de guri și se ridica către cer. Dealurile făceau ca apele să se rostogolească în cascade vijelioase cari săpau pământul, smulgeau rocile în trecerea lor și le asvârleau în câmpii și prin văi. Țarine, recolte, case, animale, oameni, totul dispărea în fața lor.

Pe platourile ceva mai înalte, locuitorii își mai găsiră un refugiu: nu făceau altceva decât își mai întârziau destinul.

Cum să descrii această sinistră noapte? In zori abia se ivi o slabă lumină fosforescentă. La această lumină pală se mai distingeau pe

Pescuiri ciudate

Printre peștii curioși cari populează mările calde, se numără și *remora.* Capul acestui pește are pe partea superioară un disc oval, traversat de lame cărnoase ce au proprietatea de a se fixa ca o *ventuză.* El se fixează, cu acest disc, pe fundul corăbiilor, pe lemne plutitoare, pe balene, rechini și broaște țestoase și astfel este dus distanțe mari, fără ca să se obosească de a da din aripi întocmai leagă o sfoară solidă de inelul de la coada peștelui și-i dă drumul în apă, ținând de capătul sfoarei. Remora crezând că scapă de captivitate, se fixează de broasca țestoasă. Pescarul trage repede sfoara și aduce pe corabie peștele împreună cu broasca țestoasă. Remora se deslipește cu foarte mare greutate de broască și numai un pescuitor dibaci și puternic îi poate despărți.



Fig 1

ca și copiii ce se agață de spatele unei trăsuri.

Pescarii mărilor calde au un ingenios procedeu da é pescui broaștele țestoase cu ajutorul acestui pește. Ei prind un remora viu și-i agață de coadă un inel bine fixat închizându-l apoi într'un vas plin cu apă sărată pe care o primește des. In largul mărei, când zărește o broască țestoasă, pescarul

Mărimea sa atinge uneori 1 m. lungime.

Particularitatea acestui pește a fost cunoscută din cele mai vechi timpuri. Naturalistul *Plinius* îi atribuia o putere capabilă de a opri în loc mersul corăbiilor ; iar un scriitor latin spune că succe-

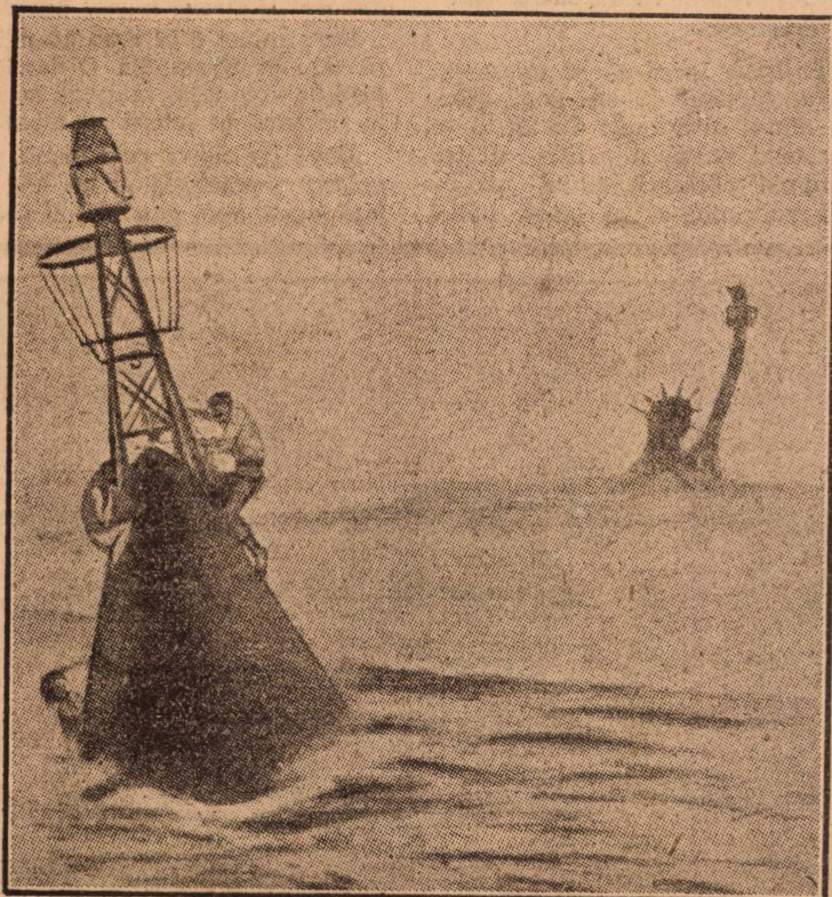


Fig. 2

sul bătăliei dela *Actium* se datorește unui remora care a oprit pe loc corabia lui *Antonius.*

A. V. Lecca

„*Cum știm că suntem la pol?*" e titlul unui interesant articol scris de Moș Delamare și care va apare în numărul viitor.



Statuia Libertăței din New-York, dispărând sub valurile crescânde..

———O o O———

O pereche de oameni grei

Gazetele din München au vorbit în ultimul timp de perechea care locuește în orașul lor și care se poate socoti printre cele mai grele din lume. Este vorba de d. Carol Pumfl și de soția sa. D. Pumfl cântărește 380 kgr., și câteva grame pe cari le neglijăm. D-na Pumfl este mai modestă ; nu cântărește decât 300 kgr. D. Pumfl are 52 de ani iar soția sa este cu patru ani mai tânără.

Ei duc o viață foarte regulată.

A. Velicu

ici pe colo crestele câtorva monumente. Imobilele cu șase și opt etaje erau deja inundate, afară de cele ce se ridicau în partea cea mai înaltă a orașului. Refugiați pe vârful edificiilor, mii de nenorociți priveau cu oroare la acest spectacol tragic.

Deodată una din aceste clădiri se dărâmă, îngropând sub ea pe nefericiții ale căror țipete se pierdeau în trosniturile năprasnice ale prăbușirei. Atunci de pe acoperișurile vecine porniră strigăte de groază. Inebunite femeile se aruncau în mijlocul torentelor, grăbind astfel o moarte sigură.

Toate vasele din rada portului, asvârlite de valurile uriașe se sfărâmară de stâncile de pe țărm. Numai o mică barcă de levium condusă de câțiva oameni dispăru către nord.

Treptat apele crescând, ridicară

De pe la noi

Prin munţii Lotrului

Note de călătorie

Cine nu-şi cunoaşte de aproape ţara şi poporul, acela nu nimereşte calea vieţei sale — şi cu atât mai mult nu poate pune pe alţii la cale. S. Mehedinţi

Soarele era sus când eşisem din Brezoiu. Norii cari acopereau vârfurile se risipesc ca un fum uşor, încet, încet... lăsând descoperite culmile.

Din şoseaua mare o luăm pe



Fig. 1. — *Tunelul dela Lotru.*

un drum îngust şi pietros spre „Valea lui Stan" în fundul căreia se găseşte o mină de aur. Un pârâu cu o apă ca lacrima curge murmurând printre pajişti de un galben-verde, smălţuite cu flori roşii, albe, galbene, albastre care te îmbată cu parfumul lor. Printre ele, albinele şi greerii bâzâie şi ţârâie necontenit. Drumul duce prin vadul pârâului şi suntem nevoiţi să-l trecem pe bolovani.

Pajiştele încep să se micşoreze, să se rărească şi cele două culmi de munţi se apropie din ce în ce, formând parcă o pâlnie uriaşă. Drumul părăseşte malul pârâului, ridicându-se pe lângă stânci. Din loc în loc, buşteni puşi deacurmezişul peste pârău, înlesnesc trecerea. Vadul pârâului se adânceşte din ce în ce iar drumul ne duce tot mai sus, mărind prăpastia dela picioarele noastre.

Infăţişarea văii se schimbă la tot pasul.

Isvoarele cu ape limpezi şi reci ca ghiaţa, se rostogolesc peste pietre, ca mai apoi să se unească cu pârâul. Stânci golaşe, unele albe ca marmora, altele roşii, par nişte monumente de un aspect misterios. Aci drepte şi ascuţite ca nişte obeliscuri, dincolo rotunde ca nişte movile. Trunchiuri de brazi şi fagi aduşi de puhoaie, sunt răsturnate unele peste altele şi peste ele apa cade cu ropot, făcând mici cascade. După încă o cotitură a drumului se ivesc vreo cinci case, toate din lemn şi piatră. deoparte şi de alta a pârâului care ne-a condus până aci. Munţii se ridică semeţi în faţa noastră, profilându-şi vârfurile ascuţite în albastrul cerului. Şteampurile fac un sgomt asurzitor, mişcate de o roată hidraulică şi de o maşină cu aburi. Suntem la mină.

Un lucrător ne arată cum se bagă piatra care conţine aur sub şteampuri, cum se pisează, se spală şi se trece peste o pătură de mercur ce atrage numai aurul.

Gura minei e la vreo 50 m. depărtare de şteampuri. O deschizătură de vreo 2 m. înălţime ne arată intrarea în interiorul muntelui.

După cei câţiva paşi făcuţi prin galerie o umezeală şi un frig mă străpunge, apoi gândul îmi sboară

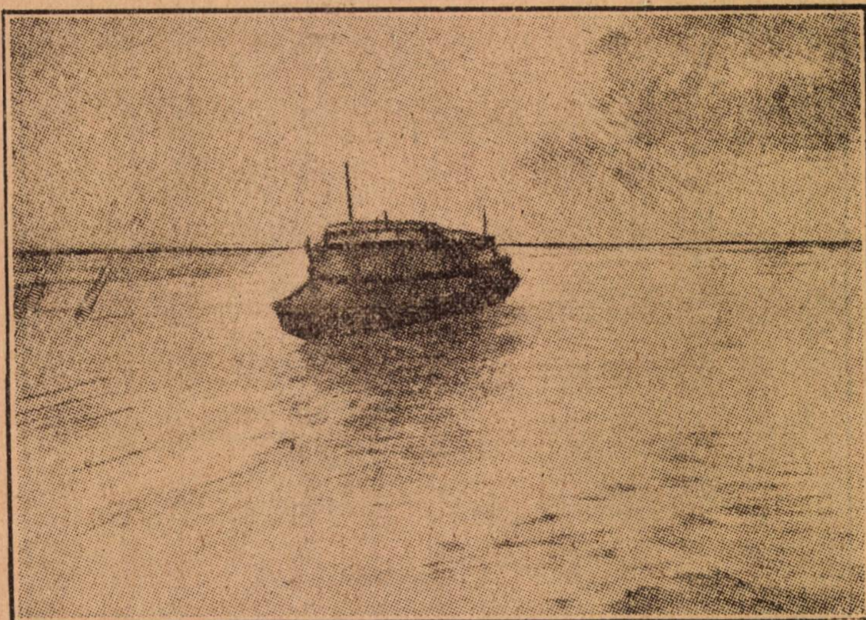
---

corabia. Ea luă direcţia Broklyn şi Manhattan. Cosmo pe puntea de comandă, construită la urma vasului, vorbea cu căpitanul Arms meşter în arta navigaţiei, căruia îi încredinţă soarta tutulor. Nu se vedea nimic !... Ici şi colo pe creasta vreunui val apărea corpul vreunui animal, vreunei fiinţe omeneşti sau unor sfărâmături.

Apele se ridicau cu o iuţeală de zece picioare pe oră ; nebuloasa îşi începuse opera sa şi dacă calculele lui Cosmo erau juste, ea nu va fi terminată mai curând de patru luni.

Noaptea sosi. Intunericul nu era străbătut decât de farurile electrice ale corăbiei. Aurora lividă regăsi pe Cosmo şi pe Arms la posturile lor ; ei nu închiseseră ochii toată noaptea.

— „Să navigăm spre New-York, zise Cosmo. vreau să văd



Corabia plutind deasupra apelor.

la bieţii lucrători ce scormonesc noroiul să-şi câştige pâinea de toate zilele. Când suntem iarăşi la suprafaţă şi soarele ne încălzeşte cu razele lui, înţeleg mai bine ce înseamnează viaţa de miner.

Ce bogăţii mai au şi munţii noştri, dar ce folos că nu ştim să le preţuim !

A. Lonetta

o o o

Conservarea untului

Cu ajutorul unor mijloace foarte simple untul poate fi conservat proaspăt timp de şase zile vara şi zece până la douăsprezece zile iarna. Mijlocul acesta constă în a menţine untul bine presat în ulcele şi a-l pune în puţină apă fiartă prealabil şi răcită apoi. Apa aceasta trebuie schimbată zilnic şi astfel untul se conservă proaspăt.

Ca să păstrăm însă untul proaspăt timp de două luni, fără să-i alterăm întru nimic gustul iată un alt mijloc foarte simplu şi practic.

Se presează untul bine într'o oală de pământ şi turnăm peste unt, apă în care am pus mai înainte 6 grame de acid tartric şi 6 grame de bicarbonat de sodă. Cantitatea aceasta se pune la un litru de apă. Astupăm bine oala pe care o păstrăm într'o odaie răcoroasă.

(Journal de la Santé Publique).

Gh. I. Canta



Două rarităţi zoologice

Primul este un insectivor, care cu ajutorul ghearelor sapă uşor pământul pentru a urmări vermii, iar cu trompa se serveşte pentru cojirea trunchiurilor bătrâne pentru a goni insectele cu care se hrăneşte. (Fig. 1).

Văzut de departe, poate fi luat drept un şoarece, după talie, culoare şi coada lungă goală. Ajunge însă să observăm labele-i late,



Fig. 1. — *Solenodonul.*

puternice, cu ghiare ascuţite şi botul curios pentru a înţelege că acest mamifer nu este înrudit cu rozătoarele. Acest ainmal trăia numeros odată în Antilele Mari, mai ales în insula St. Domingo şi Haïti. Câinii şi pisicele aduse din Europa de colonişti le-a făcut război de exterminare. Acum câţiva ani, muzeele din Statele-Unite, cerură corespondenţilor lor din Antile procurarea câtorva *solenodomi*. Li se răspunseră nă nu se mai găsesc.

Muzeele, organizară atunci o expediţie care parcurse interiorul insulei Haïti şi abia după 6 luni de căutare savanţii găsiră în fine şi aduseră cu ei în New-York 8 solenodomi, pe care-i fotografiară.

Se poate socoti deci această speecie ce aparţine exclusiv Antilelor cu totul dispărută.

Al doilea clişeu (fig. 2), reprezintă un papagal în vârstă de 106



Fig. 2.— *Un papagal în vârstă de 106 ani.*

ani. A trăit în ţara sa natală Australia, la aceiaşi familie de coloni, la Brisbane, capitala Queenslandului.

Este aşa de bătrân că a perdut tot penajul şi nu mai are forţa de cauza de mandibulele ciocului aşa cum fac toate păsările frecându-l pe un corp aspru. Este hrănit cu mâna, cu grăunţe zdrobite.

Mai putem adăoga că acest venerabil papagal constitue un isvor de venituri pentru bunii lui stăpâni graţie vinderii cărţilor poştale care-l reprezintă.

O. R. S. P.

---

ce-a mai rămas din metropola lumei.

CAPITOLUL VII

Plutind peste pământul înecat

Corabia se apropia de Palisade când lui Cosmo Versal i se păru că aude o voce.

— „Ascultaţi · zise el.

Printre vuetele apelor se distingea chemarea unei fiinţe omeneşti. Căpitanul şi Cosmo se priviră miraţi. Cine putuse supravieţui ? Vocea se apropia :

— „Cosmo Versal ! Cosmo o, o o o o Versal al al ! Un bilion pentru un loc ! Un bilion ! Un bilion !

Ei văzură atunci o barcă în voia valurilor, barca de levium care scăpase de distrugerea generală. In ea erau mai mulţi oameni.

— „Cosmo Versal, Cosmo Versal ! urlă vocea, un bilion ! un bilion !

Oamenii din barcă se priviră cu groază : însoţitorul lor înebunise !

Cum îi văzu, Cosmo se apropie de bordul corăbiei ; câţiva pasageri îl înconjurară. La vederea lui Cosmo, nebunul işi reînoi strigătele.

— „Iată acţiunile mele, urla el agitând un teanc de hârtii. Vă ofer un bilion ! Luaţi-mă ! Cu atât mai rău pentru ceilalţi, ei sunt oameni săraci şi nu pot subscrie la o întreprindere ca a d-tale. Noi doi vom fi stăpânii lumei ! Sunt Amos Blank !

Cosmo Versal recunoscu omul cu toată faţa sa înspăimântătoare, cu părul şi barba muiate de apă. Cu toate acestea era într'adevăr Amos Blank pe care ziarele şi vitrinele magazinelor îl făcuseră atât de celebru.

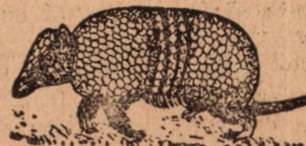
Cosmo, fără a răspunde privi gânditor pe acest om pe care îl dispreţuia, pe acest om ce reprezenta pentru el tirania, corupţia şi josnicia sufletească. Selecţionase el cu atâta trudă cele mai bune elemente ale rasei pentru a culege acum acest rău ferment ? O luptă se dădu în el. Prima dintre datorii, nu trebue să fie mila?

— „Intră, zise el.

Se coborî o scară de fer şi nenorociţii se suiră pe corabie.

Trad. de C. A. D.

(Va urma).



DIN CELE CINCI PARTI ALE LUMII

Asia (India)

Peştele transparent

Unul dintre cei mai curioşi peşti cunoscuţi în apele Indiei, se numeşte *ambassa-ranga* şi extraordinara sa particularitate este transparenţa absolută a corpului său. Din această cauză este numit



şi peştele transparent. De o talie foarte mică el nu depăşeşte grosimea de 8 cm. Ochii săi sunt foarte strălucitori. Din cauza transparenţei corpului se vede întregul său schelet astfel că acest minunat peşte ne oferă un spectacol anatomic foarte remarcabil; putem zice că-l examinăm la razele X.

Alaska (Juneau)

Tăerea pădurilor polare

Principala bogăţie a peninsulei Alaska sunt pădurile ce constituesc un veritabil tezaur. Această imensă bogăţie a început în vara anu-



lui acesta să fie exploatată cu intensitate.

Graţie săniilor automobil mari cantităţi de lemne sunt transportate în cel mai scurt timp până la calea ferată de unde sunt trimise în toate colţurile Americei de Nord.

Casa de sănătate a doctorului Klagenheim

Aceasta este într'adevăr cea mai curioasă casă de sănătate din lume. Ea este situată la Cicago, şi nu primeşte decât animale sălbatice. Imblânzitorii americani îşi aduc aci animalele lor, când se îmbolnăvesc. Are o secţiune de şerpi, de pachiderme şi de pasări.

Doctorul Klagenheim acesta e numele patronului, a obţinut rezultate uimitoare. Principalii săi clienţi sunt societăţile cinematografice care-i aduc spre îngrijire un mare număr de animale.

Doctorul Klagenheim extrage dinţii tigrilor, leilor, leoparzilor, spre a-i face mai puţin periculoşi.

Este fără rival în vindecarea râiei la cămile, boală gravă care de multe ori le provoacă moartea.

In departamentul pachidermelor, rinocerii, elefanţii şi hipopotamii sunt trataţi cu atenţiune. Boala cea mai obicinuită a lor este crăparea pielei căci ei în captivitate nu au putinţa de a se tăvăli în iarbă şi de a se freca de pomi şi atunci pielea lor devine dură şi crăpându-se le cauzează mâncărimi insuportabile. Ele devin la început furioase apoi melancolice şi în urmă mor de inaniţie. Doctorul Klagenheim a inventat o pomadă care vindecă rapid pielea cea mai crăpată. Ea se compune din seu extras din picioarele boilor, amestecat cu sucurile mai multor plante africane. Bolnavii sunt unşi cu acest seu cu ajutorul unor perii lungi. Elefanţii se lasă trataţi fără a se opune; dar rinocerii şi hipopotamii trebuesc reţinuţi pe loc cu ajutorul unor aparate speciale.

Şerpii boa se îmbolnăvesc mai toţi de indigestie. Doctorul Klagenheim la administrează un purgativ care a vindecat pe mulţi din ei. Preţul pensiunei este foarte mare, lucru care nu împiedică însă ca această casă de sănătate să fie totdeauna plină de bolnavi.



Australia (Sidney)

Patima ceaiului

Englezii au reputaţia de a fi cei mai straşnici băutori de ceai. Fără îndoială ei merită acest calificativ, însă în prezent Australienii, cari sunt în majoritate de origină engleză, au bătut recordul.



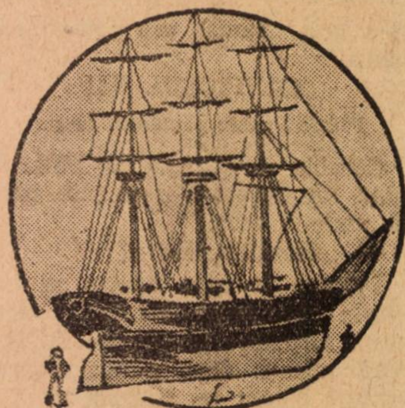
Un jurnal, din Sydney după o lungă anchetă a constatat că se consumă în Australia în timp de un an în mediu 3 jum. kg. de ceai pe cap de locuitor.

Un medic din Sydney pretinde că această pasiune pentru ceai va sfârşi prin a face din Australieni un popor foarte nervos.

Anglia (Dulwigh)

O glorioasă corabie

Frumoasa corabie cu care celebrul explorator *Shakleton* a făcut nenumărate descoperiri în regiunile polare, a fost expusă de cu-



rând la colegiul din Dulwigh.

Ea se repauzează pe un postament de lemn iar pe o tablă neagră care este rezemată de ea, stă scris câteva date interesante referitoare la peripeţiile acestei corăbii cu care Shakleton a făcut 800 de mile prin furtuni şi viscole, traversând gheţurile polare.

A. V. Lecca

Concursul Nostru cu premii

Seria II-a concursului nostru incepe cu No. 45 al ziarului şi se termina cu No 48.

In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin ştiinţific şi alta un desemn in care în mod intenţionat desenatorul a făcut o greşală, iar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacţiei, str. Brezoianu No. 9, până la 1 Decembrie

Ele vor fi scrise citeţ pe o singură faţă separat şi fiecare vor avea in dreptul lor lipit cuponul dela sfârşitul ziarului.



SERIA II

CONCURSUL 1



In stânga: Opt băieţi de aceiaşi putere trag de o frânghie câte patru la fiecare capat. Mai târziu leagă frânghia de un copac şi trag cu toţii numai de un capăt In care din aceste două împrejurări frânghia e ameninţată sa se rupă mai uşor, tracţiunea e mai mare? In dreapta: Unde e greşala?

Cele mai scurte şi mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar şi răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum şi 6 menţiuni.

Premianţilor abonaţi li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra valoarea in cărţi ştiinţifice.

Pe plic se va scri „Concurs Ştiinţe" — iar adresa se va da cât mai citeţ.

REDACŢIA

Motocicleta viitorului

In ultimul timp s'au făcut numeroase încercări cu o serie de trăsuri biciclete cari tind, nici mai mult nici mai puţin decât să înlocuiască automobilul şi mai ales cel de două persoane. Aceste vehicule deşi destul de bine studiate totuşi nu s'au arătat prea



Fig. 1. — *Motocicleta în plin mers.*

rezistente şi nici prea confortabile.

Singură motocicleta concura mai serios, dar ea avea marele desavantaj de a nu putea deservi decât o persoană. Prin combinaţiuni speciale — dar adesea inconfortabile — s'a reuşit ca două sau chiar trei persoane să poată merge cu ea. Cotiturile drumurilor prezentau în acest caz un pericol permanent şi numai anumiţi amatori se puteau servi de asemenea motociclete cu side-car.

S'a căutat atunci a se combina motocicleta cu trăsura, realizându-se un vehicul care să reunească avantajele fiecărui tip, eliminând în acelaş timp inconvenientele.

Principiul constă în a adapta pe motocicletă o caroserie care să asigure locul necesar la doi pasageri ; aceştia stau unul în spatele celuilalt întocmai ca la tandem. Echilibrul la staţionare precum şi siguranţa la cotituri sunt obţinute cu ajutorul a două mici roate laterale cari printr'un sistem special se lasă în jos atunci când maşina se opreşte sau se ridică în sus atunci când ea merge. La viraje poziţia roatelor variază în mod mecanic asigurând prin aceasta stabilitatea.

Lungimea maşinei este de 3 metri, iar lărgimea 1,18 metri ; motorul are o putere de 4 cai ; în faţă se află un geam apărător contra vântului iar în spate o capotă ce se poate ridica protejând astfel pe pasager de toate intemperiile naturei.

Noul vehicul poartă numirea de „*Monotrace*" şi se va putea aduce numeroase servicii ;; el va permite practicarea automobilismului — deci a economiei de timp



Fig. 2. — *Motocicleta stand pe loc*

— şi celui cu resurse mai strânse, care deci n'ar putea suporta cheltuiala cumpărării şi întreţinerii unui automobil de model obicinuit.

Cadis

Rubrica Cititorilor

N. R. Această rubrică e rezervată cititor.lor, ca o cât mai strânsă legătură să se facă între cei din jurul ziarului. Se publică toate întrebările cu caracter științif.c sau educativ, la care ceilalți cititori sunt rugați a răspunde, fie chiar printr'un articol întreg, dacă chestiunea merită.

Intrebări

Fizică. — **1.** Cum se poate îndepărta mirosul urât al spirtului denaturat (ce'l produce prin ardere în casă)
V. Orovei pan.

2. Vaporii (aburii) ce se pierd de la diferite, fabrici, locomobile etc. cu cazane fiind o forță, cum s'ar putea acumula și întrebuința pentru a nu se pierde în neant?
V. Orovei pan.

— De ce razele Röntgen, frequente prepară teren cancerului.
Senecea

— 1. Există o bobină de inducție sistem Rumkorff de 500 amperi sau mai mare?

2. De unde îmi pot procura o fizică în care să se povestească mai detailat părțile ce alcătuiesc diferitele mașini?

3. Neavând mijloace materiale necesare, unde ași putea fi primit gratis într'un laborator f zic, ca unul ce am terminat liceul și sunt cel mai mare iubitor al fizicei, garantând de un succes foarte frumos.
Un absolvent de liceu

Fotografie. Cum aşi putea cu un Radio aplanat 9 x 12 mărime cu un obiectiv 1: 7. 7F. 155 mm. cum aşi putea face măriri dela 9x12 la 18x24 şi fără lumină electrică.

Şi despre fotografierea la minut ladică pe hârtie de bromură cum aşi putea apăra să nu se lipească hârtiile una de alta pozitivul de negativ şi despre retuş.
Dumitru Crăniceanu

— Este vre-o deosebire între aparatul de fotografiat a la minut şi aparatul de fotografiat pentru amatori?
Ionel

Geologie. — **(a)** A fost oare potopul lui Noe, pe tot globul pământesc, sau parțial?

(b) Pentruce Chinejii numără mai mulți ani ca noi?

(c) Oare scoarța pământului, creşte din cauza producțiunei, sau viceversa?
Floreşti

Maşini. — Rog a-mi răspunde de ce la o maşină de aburi, cu înaltă şi joasă presiune este un cilindru mai mare şi unul mai mic, care ar fi diferența între presiunea de la cilindru mic şi cea de la cilindru mare?

Ce rol are un condensator la o maşină cu aburi şi ce putere ar câştiga aceia maşină care lucrează cu condesator?

Cum se calculează puterea la o maşină cu aburi şi la un motor şi dacă o maşină cu abur de 100 H. P. este egală cu un motor idem de 100 H. P. adică dacă au aceiaşi putere de tracțiune sau este vreo diferență între ele?
Un cititor

Medicale. — „Antibetinule vertes", aflător la farmacia „Vulturul Alb" Lugoj, vindecă sau nu pe alcoolici de patima lor?
Ştefan Tătaru

Răspunsuri

— In Aeronautica Militară se primesc, pe cale de examen, meseriaşii cari reusesc pentru gradele de maiştrii militari.

Informațiuni asupra condițiunilor acestui examen se pot obține la inspectoratul Aeronauticei, Calea Griviței No. 28 Bucureşti.

Lucrători cu ziua, de specialitate mecanici de motoare sau autumobile se primesc la acest Arsenal şi în prezent.

Solicitatorii să se prezinte la Arsenalul Aeronautic Cotroceni spre a fi puşi la încercare.
Comandantul Arsenalului Aeronautic

Agricultură. *D lui Un Prahovean.* Luterna o puteți apăra prin smulgerea torțelului, când nu e prea întins locul infectat. Se poate cosi torțelul împreună cu luțerna atacată, care apoi trebue arsă. Ca preventiv e numai semănatul unor seminţe curate, fără torţel.
L. B.

Biologie. *D lui Telamac Carnafil Bazarg c* Citiți: Teoria Fatalismului de V. Conta Bib. Pentru Toți
C. Dasoveanu

— *4) D-lui Telemac Carnafil* De ce mintea omului judecă şi'a celor alte animale nu? Să nu credeți asta; atât omul cât şi toate celelalte ființe au judecată. Viața şi rațiunea nu sunt apanajul omului. Spinoza sintetizează acest adevăr în următoarele: *„Animia res avimata quamus diversis gradibns"* (toate lucurile sunt însuflețite. deşi în grade deosebite).

Prin urmare şi ființele în afară de om, sunt dotate de natură cu o viață a lor psihică şi cu o judecată proprie.

Un câine, care îşi iubeşte şi apără stăpânul nu judecă el oare?

O vulpe, care înşeală prin vicleşug atâtea animale, nu judecă oare? Furnicele albinele, termitele etc. cari trăesc în societăți nu sunt înzestrate cu judecată? Zoologia şi chiar botanica ne demonstrează că toate ființele au un centru nervos, cere servă la conducerea şi conservarea organică a animalului sau a plantei.

Pentru celălalt răspuns, veți găsi în orce tratat de psihologie elementară.
V. V. Protopopescu, Târgovişte

Carte. *D-lui N. A. Ivatco Cluj* — Lucrare bună de entomologie în l. franceză este a lui André (Ed. et Evn) Species des hymensetéres d'Europe et d'Algerie în X tomuri cari costă 1500 franci, francezi. Apoi a lui Fairmaire L. Oeuvres entomologiques. ureusul I. Insectes Piqueurs de Madagas ar 5 fr. Perraudiere R. Notes sur les coleopteres de l'Anjar 16 fr. E. Caustier Insectes 750 fr. Insectes et Ceurs degals Douge et Eestial 15. Toate se află la Librrria E. Flammarion et A. Vailiaut 4 Rue. Rotru Paris.
Groze Eugen

— In biblioteca „Cosinzeana" din Craiova găsiți lucrarea „Pasteur" a d-lui M Demetrescu.

In această broşură se vorbeşte mult de fermentația alcoolică.
Traian Turtureanu, Craiova

Cărți. — D-lui cetitor şi admirator, asupra Suggestiei şi Hipnotismului.

In româneşte se află o carte foarte bună pentru un începător care vrea să se dedea acestei ştiințe.

„Sugestie şi Hipnotism" de Profesor Osst, care cred că se află şi prin alte oraşe, se pot afla şi în Bucureşti, costul ei este de 95 Lei.

Referitor la celelalte nu pot să vă recomand, pentrucă nu mă ocup cu aceste ştiințe. Cartea conține atât teoretic cât şi practic un curs, care în unele locuri are o explicație ştiințifică.
G. Jurca, Lugot

Cărți *D-lui un cititor, Brăila.* — Cea mai cunoscută e a D lui prof. universitar, I. Simionesct „Oameni Aleşi", Vol. cu subtitlul „Străinii" o găsiți în editura *Cartea Românească.* Lei 40.

———O o O———

Poşta Redacției

Robescu-Polus. Iubirea Universală o păstrăm pentru numărul de Crăciun. Celalt mai de vr. me.

I. G Iliescu. Craiova. Aveți dreptate, vă mulțumesc şi sperăm a satisface toate doleanțele în curând vom fi la plană, rotativa fiind o maltratatoare a clişeelor în special.

A publica priveişti din țara noastră, cunoscută de noi numai în rău, dorim din suflet şi ați observat un început: Balcic, Moreni, etc Aşteptăm de la cititori clişee şi articole, Puteți face chiar începutul.

In curând voi începe o serie de articole cu industria, ştiința aplicată la noi. Expoziția din Parcul Carol m'a făcut să văd că se lucrează la noi, multe cu eticheta străină, căci altfel nu s'ar vinde.

P. Coicoveanu Craiova. XXX însemnează că ziarul e în al treizecilea an de existență, deci anul fundației e 1896.

Avem toată libertatea în alesul mărimei, formei şi cu oarea literilor. Pe copertă nu va fi decât titlul şi gravura.

Intrebări militare. Răspunsurile la întrebarile de ordin militar se găsesc în Universul la pagina militară ce apare în fie-care Joi sub îngrijirea colaboratorului militar.

D-lor Ioan Roncuța şi Valeriu Teberca. — Am fi încântați de o aşa rubrică. Put ți trece pe la redacția noastră, după prânzea?.

TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11

ANUL XXX — No. 46 **16 PAGINI 5 Lei** MARȚI 9 NOEMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU

SUMARUL:



Un animal rar: Puma (O specie de lei, originari din America)

ZIARUL STIINTELOR SI AL CĂLĂTORIILOR

APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Oceanografia lui Marte

Nu există canale pe Marte. — Nu există nici mări ci numai vaste şesuri acoperite cu o vegetaţie inferioara. — Soarele sufla aerul şi apa de pe Marte. — Această planetă este intr'o stare intermediara intre Pământ şi Lună. — Marte este o planeta care moare.

Staţiunile depe coasta colinelor sau din vecinătatea mării au aceleaşi neajunsuri. In asemenea condiţiuni, afară de fotografii, nici o observaţie de astronomie planetară nu poate să fie fructuoasă.

Chiar în mijlocul unei câmpii vaste, ca aceea unde mi-am construit eu observatorul, o linie fină nu apare în totdeauna ca atare în instrument: diferenţele de temperatură ale stratelor străbătute fac ca indicii de refracţie ai aerului să varieze şi ajunge la ochi diformată, sinuoasă, rău pusă la punct. Trebue o lungă răbdare pentru a reuşi să-i fixezi caracterele. Eroarea de punere la punct atrage după ea un alt neajuns; ea aduce o dedublare.

Un ochiu tânăr şi bine antrenat poate la rigoare să se antreneze foarte uşor şi să se dispenseze de această punere la punct neriguroasă, dar e altceva cu un observator mai învârstă; pentru el dedublarea e fatală.

Voiu adăuga apoi că odată în viaţa mea, anul trecut am asitat la un fenomen de dublare pe care nu-l putea explica nici un fel de defect de punere la punct. Soarele era jos la orizont; am putut observa o pată destul de mare care s'a dedublat de cinci sau şase ori sub ochii mei şi în fiecare caz mi-a fost imposibil să disting imaginea adevărată de cea falsă; aci, singură în joc era densitatea stratelor de aer.

Aşa dar acum înţelegi mai bine că observaţia planetelor cere o lungă experienţă şi un antrenament constant, nu numai pentru *a vedea*, dar şi pentru a face *selecţiunea* imaginilor obiective adevărate. Dar aceasta nu e totul; trebue să poţi reda prin desemn detaliile zărite şi voiu adăuga, fără a voi să ofensez pe colegii mei, că puţini astronomi au primit o educaţie technică adequată la acest gen de exerciţiu.

Sub acest raport, desenurile lui Lowell, de pildă, sunt cu adevărat copilăreşti, şi lucrul acesta ar fi trebuit remarcat dela început; abia ar fi trebuit calificate cu numele de schiţe.

Concluziunea este că *dedublarea* apare din ce în ce mai mult ca un fenomen subiectiv şi iluzoriu şi se înţelege că ea nu se poate produce în marile instrumente unde *canalele* ne mai fiind la limita vizibilităţii, ne apar ca detalii foarte importante ale orografiei martiene. Incă şi mai mult; când se întrebuinţează obiective cu deschidere largă, aceste formaţiuni nici nu se văd ca linii continue: sunt îngrămădiri distincte de suprafeţe întunecoase adesea de culori variate şi astfel se rezolvă printr'o negaţie chestiunea altădată iritantă dacă aceste *canale* sunt artificiale, susţinută cu atâta strălucire de Lowell şi de discipolii lui.

Morala acestei poveşti este că trebuesc proscrise fără milă toate reprezentările lui Marte cari n'au fost obţinute cu ajutorul unui instrument mare şi de către un astronom antrenat şi în acelaş timp bun desenator. Totuş, practicând o măsură aşa de draconică, ne-am priva de bună voie de o documentare abundentă: fixitatea imaginilor furnizate de un obiectiv mare, dar fiindcă este funcţiune de stratele de aer întâlnite, se produce mult mai puţin bine decât în instrumentele de deschidere mijlocie; lucrul acesta este confirmat în totul de experienţa din ultimii ani.

Unul din cele mai curioase fapte este acesta: nu se poate nega că configuraţiunile sunt supuse la variaţiuni anuale sau cu anotimpul. La fiecare opoziţiune, de exemplu, părţile de culoare mai închisă încalcă puţin peste cele mai luminoase, sau invers; cu condiţia ca să nu vedem în cuvintele de mai jos decât simple etichete, putem afirma că *mările* şi *canalele* variază în întindere. Mai mult încă: în timpul aceleiaş opoziţiuni, detaliile se schimbă văzând cu ochii şi sunt în general destul de în raport cu sezoanele unuia sau altuia dintre hemisfere. După Lowell, de exemplu, canalele par a se desvolta dela începutul primăverii până la finele verii martiene, dela pol spre ecuatorul planetei. Sunt, cum am putut-o constata şi eu, numeroase excepţiuni dela această regulă, dar în general această lege în ansamblul ei poate fi considerată ca destul de exactă.

O altă descoperire relativ recentă priveşte chiar natura acestor părţi întunecoase.

Altă dată, primii observatori ai Lunei au decorat cu numele de *mări*, marile suprafeţe întunecoase cari se zăresc cu ochiul liber. Progresele noastre în optică ne-au demonstrat de atunci că de fapt satelitul nostru nu conţine nici o masă de apă şi că părţile întunecoase nu sunt decât vaste şesuri, absolut deşerte cari desemnează locul vechilor mări din timpul când luna putea să le aibă. N'ar fi oare acelaş lucru şi cu Marte? Ar putea-o spune numai o observare răbdătoare. Ori, s'a constatat mai întâi o diferenţă

foarte precisă între ceeace se denumea „mări" în Lună și „mările martiene".

In timp ce primele rămân mereu de culoarea cenușie a fierului, *mările* pe Marte prezintă culori uimitor de schimbătoare: în general ele se țin în gama verdelui în timpul primăverii și al verii martiene; dar îndată ce vine toamna tonurile galbene și roșii își fac apariția și am observat adesea culori ca ale frunzelor moarte și chiar brun-chocolat. O suprafață oceanică verde n'ar suferi asemenea nuanțări și numai fenomene de vegetație pot explica aceste apariţiuni cari se regăsesc de altfel și în canale.

Totuș, a trebuit mult până ce ipoteza de mai sus să obție toate sufragiile Dar un examen mai atent a înlăturat curând toate îndoielile și s'a descoperit că spații foarte întinse, socotite ca mări nu prezintă aceiaș nuanță în toate părțile lor: contemplându-le cu măriri apreciabile s'ar zice un covor cu nuanțele cele mai diverse; se observă chiar șiruri canaliforme desprinzându-se mai luminos pe un fond de culori închise și variate; și toate acestea sunt incompatibile cu masse de ape de oarecare întindere ca oceanele noastre terestre.

Mările martiene n'ar fi deci în realitate decât vaste șesuri adânci unde s'a refugiat vegetația; canalele, văi întretăiate ici și colo de reliefuri mai mult sau mai puțin accentuate și ale căror păreți s'ar ridica spre platouri înalte cari formează masse continentale propriu zise.

Să vorbești în asemenea condițiuni de oceanografia planetei Marte înseamnă o păcăleală, dar pentru astronomul obicinuit să estimeze la miliarde de ani evoluțiunea astrelor, timpul nu e nimic. Eri încă, Marte era în stadiul pe care-l traversăm noi; fără îndoială că era și apă ca la noi, răspândită pe suprafață. In timp ce numai vârfurile și continentele mergeau, mările ocupau șesurile joase și fundurile pe cari acum le-au invadat plantele avide de umiditate.

Se pune însă atunci minții noastre două probleme de neînlăturat: dece s'a făcut această schimbare? Și dacă Marte oferă o anticipare a fenomenelor cari ne așteaptă, cum se poate explica perderea de atmosferă pe care o va suferi planeta noastră?

In fond ambele chestiuni se leagă între ele și țin de legea evoluțiunii lumilor. In orice noapte de iarnă când permite vremea și luna nu strălucește la orizont, un ochiu obicinuit a scruta cerul poate zări subt bolta cerească o nebulozitate alburie situată exact în partea opusă soarelui: este ceeace se numește *luciul antisolar* a cărui existență a dat loc la multe explicațiuni până în ziua când am arătat că ipoteza cea mai plauzibilă consta în a privi acest luciu ca format de particule atmosferice respinse de presiunea radiațiunilor venite dela soare.

Și așa, în fiecare clipă, Pământul pierde câte puțin din învălișul

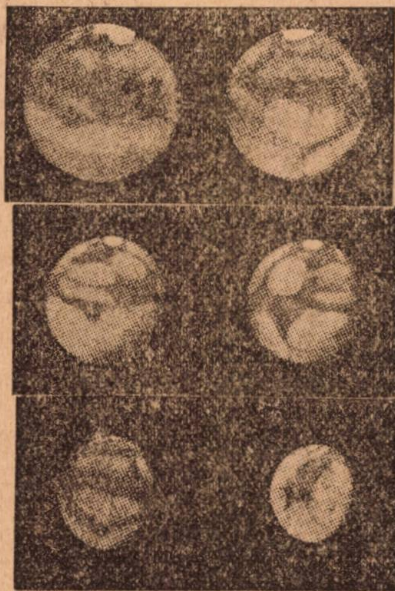


Fig. 1.— Planeta Marte între 22 August și 25 Octombrie 1924

său aerian subt suflul continuu al razelor solare; acest mecanism se aplică evident tutulor planetelor.

In aceste condițiuni de rarefacțiune, este ușor de imaginat cum trebue să se comporte moleculele lichide cari n'au fost absorbite de rocile și terenurile dela suprafață sau din adâncime. Un vas plin cu apă și așezat subt clopotul unei mașini pneumatice ne dă o idee. Indată ce presiunea se micșorează, apa nu poate subsista în stare lichidă, și dacă clopotul are un volum suficient, totul se transformă în vapori. In ce proporție au dispărut oare massele oceanice din Marte? Nimeni n'ar putea-o spune, dar ceeace e permis să afirmăm, este că observațiunile noastre nu ne arată nici o urmă de ocean de oarecare întindere.

Abia zărim o dungă întunecoasă care pare a mărgini calota polară în momentul topirii ei repezi; zăpada depusă prin condensațiune la polul emisferii cufundată într'o lungă noapte, pare a dispare pentru a face loc la ceturi cari cotropesc încetul cu încetul toate regiunile. Această umiditate este aceea care întinzându-se din aproape în aproape dela pol la ecuator, readuce fenomenul de vegetație la care asistăm dela începutul primăverii. Așa că de fapt pe când pe Pământ, vălul de verdeață merge din regiunile ecuatoriale spre poli, pe un hemisfer martian se observă inversul acestui fenomen.

Rămâne chestiunea temperaturilor. Dacă admitem legea lui Stefan care dă temperatura unui corp negru la diferite distanțe de Soare, se găsește pentru Marte o medie de 37 grade *dedesubtul* lui zero. Cum se pot explica atunci topirea calotelor polare și prezența unei vegetații într'un climat hyperborean?

Raționând prin analogie cu ceeace se petrece pe Pământ, am arătat că solul regiunilor polare în timpul verilor martiene, de două ori mai lungi ca ale noastre, se poate bucura de o temperatură cu *vr'o zece grade d'asupra lui zero*, în timp ce la ecuator, un termometru, în aceleași condițiuni, ar putea depăși 16 grade *deasupra* lui zero, și în acest calcul am ținut seama de rarefacția aerului pe Marte.

„Diferențele între zi și noapte adăogam eu la aceiaș epocă, trebue să fie considerabile și de ordinul a 100 grade centigrade".

Toate astea, veți gândi de sigur este ceva pur teoretic; evident, și în lipsă de ceva mai bun mă mulțumii cu asta vre-o douăzeci de ani; dar de când cu opozițiunea din 1924, cifrele mele au devenit realitate. Astronomii americani au avut ideea de a explora, cu ajutorul unor cupluri termoelectrice foarte sensibile, imaginile planetelor privite în focarul unor instrumente puternice și iată ce au observat pentru planeta Marte în special.

Temperatura suprafețelor strălucitoare cari corespund suprafețelor ridicate sau continentale a regiunilor apropiate de ecuator, s'a arătat egală cu + 5° în timp ce părțile întunecoase adiacente, acelea cari formează văile sau șesurile joase, arătau o temperatură de + 20° centigrade.

Regiunea polară de nord care în timpul opozițiunei dela 1924 era în iarnă, a fost găsită vecină

de — 70° şi stabilă, în timp ce la polul sud, temperatura s'a ridicat gradat dela — 68° la 10 gr. *deasupra* lui zero, pe măsură ce vara înainta în emisferul austral.

Nu puteam spera o mai bună confirmare a calculelor mele pur teoretice. Asta nu împiedică ca temperatura medie a planetei să rămână încă către — 30° centigrade ; Marte ne oferă deci o climă desertică şi în acelaş timp polară, şi aceasta într'un mediu aşa de rarefiat încât numai plante sau animale puţin desvolate ca organizaţie ar putea vieţui acolo : încetul cu încetul viaţa se retrage depe această planetă, şi dacă n'ar exista o vegetaţie, probabil criptogamică, care să arate vechia localizare a mărilor şi a strâmtorilor, am discuta şi astăzi chestiunea reliefului orografic de pe Marte. Ori, este un lucru remarcabil şi care loveşte chiar un observator superficial când contemplează un glob martian, şi anume că ansamblul configuraţiunilor tinde ca şi pe pământ să scoată în evidenţă faimoasa formă tetraedrică a lui Green. Ca şi la noi, nu numai că *mările*, să zicem mai bine *depresiunile*, par a fi apanagiul unui singur emisfer dar, continentele înaintează înspre mări sub forma unor mari vârfuri triunghiulare şi aceste masse se grupează în special în partea boreală a planetei, emisferul de sud rămânând mai mult oceanic.

In sfârşit, Marte nu este misterioasa planetă pe cari şi-au imaginat-o astronomii mai mult poeţi decât savanţi ; contemplând-o în focarul telescoapelor noastre, să ne repetăm mereu că avem subt ochi o miniatură a pământului ; acolo, fenomenele fizice şi chimice nu sunt de alt ordin ca la noi ; pretutindeni unde ni se îndreaptă privirea, până acolo până unde pătrunde raza noastră vizuală, legile cosmosului rămân aceleaşi şi au acelaş efect. Numai să nu uităm că totul se înlănţuieşte şi că în aceasta stă marele principiu al evoluţiunii ; fazele străbătute sunt prin urmare înainte de toate funcţiune de timp şi, aceasta este factorul pe care oamenii în existenţa lor efemeră, chiar acela cari fac ştiinţă, sunt prea adesea tentaţi să-l neglijeze.

Planeta Marte ne prezintă pur şi simplu o stare intermediară între Pământ şi Lună, starea pe care globul nostru o va atinge în câteva zeci de milioane de ani, iar fenomenele martiene la cari asistăm în acest moment, ne dau imaginea de ceea ce vor fi manifestările vieţii terestre când va fi aproape să se stingă.

Cu toate razele Soarelui încă risipitor de efluvii binefăcătoare, încet, foarte încet, timpul, pe această planetă îndepărtată, îşi urmează opera : începe anestezia, aceea care adoarme toate lumile şi le conduce uşor spre moarte.

Abatele Th. Moreux

Trad. de D. Bn.

Gloriile ştiinţei

LOUIS PASTEUR

Viaţa marelui Pasteur, acest ilustru învăţat al lumei şi al secolelor, defineşte o epocă nouă, plină de lumină în istoria umanităţii. Este figura cea mai venerată şi cea mai populară pe care a produs-o ştiinţa franceză, este geniul — poate cel mai mare — pe care l-a produs omenirea.

Louis Pasteur se născu la Dôle; liceul îl făcu cu greutate arătându-se destul de slab chiar la chimie. Mai departe fu încurajat de bunul J. B. Dumas care a avut o mare influenţă asupra tânărului Pasteur.



Fig. 1. — *Pasteur (bust de Paul Dubois)*

Intră în laboratorul Balard ca preparator în chimie. De abea la 24 ani obţine diploma de doctor în ştiinţele fizice. Pasteur s'a arătat ca elev conştiincios, muncitor, dar nu strălucit.

După ce fu profesor la cursul secundar din Dijon, fu numit imediat profesor la Facultatea de ştiinţe din Strassburg. Aci se căsătoreşte cu fiica rectorului acestei Universităţi, care i-a fost o tovarăşe plină de înţelegere şi devotament. La această epocă el publică primele sale lucrări originale în chimie, care făcură mare impresie în lumea savantă şi în urma cărora primi Legiunea de onoare. In 1854, în vârstă numai de 32 de ani e numit decanul Facultăţei de ştiinţe din Lille.

Trei ani mai târziu, i s'a dat conducerea şcoalei normale superioare, care de aci înainte formează centrul activităţei sale, unde el este directorul studiilor ştiinţifice, ca şi administrator. Pasteur îşi formă aici un laborator propriu cercetărilor sale, laborator unde el execută toate lucrările de microbiologie cari împart istoria ştiinţei în două perioade : înainte şi după Pasteur. De acum încolo viaţa sa se confundă cu desvoltarea operei sale. In 1859 începe cercetările asupra generaţiei spontanee ; în 1864 acelea asupra alteraţiei vinurilor.

In urma morţei tatălui său şi a două fiice ale sale, el suferi mult şi căpătă o emoragie cerebrală care îl slăbi şi îl lipsi aproape de puterea braţului stâng cu care nu mai putea să se ajute. Napoleon III-lea puse la dispoziţia savantului pentru a-l ajuta să se restabilească, Villa Vincentina, proprietatea sa. Acolo el scrise *„Studii asupra bolilor vermilor de mătase"* pe care le şi publică.

In 1870 Pasteur se retrage la Arbois ; după terminarea războiului franco-german, el reia studiile fermentaţiilor, pentru prosperarea industriei franceze care scăzuse cu războiul. Dar cercetările sale asupra fiinţelor vii îl făcu să aprofundeze biologia pură. Minunatele sale lucrări asupra dalacului, apoi asupra asepsiei, antisepsiei, turbărei, îl preocupară tot restul vieţei ; deşi pe jumătate paralizat, era veşnic încovoiat la lucrul său unde nu lăsa o lacună sau o precizare neexplicată.

In 1873 la vârsta de 50 de ani fu ales membru asociat al academiei de medicină. După comunicările senzaţionale din 1898 asupra infecţiei septicemice şi mijloacelor de evitare, Pasteur deveni una din figurile cele mai glorioase şi populare ale Franţei.

Aproape paralizat la 60 de

ani, ne mai vorbind decât cu greu având spiritul prea obosit după o viaţă atât de complexă, şi-a încetat activitatea în 1887. El putu să asiste la inaugurarea „*Institutului Pasteur*“ construit prin subscriere naţională. Pentru cei 70 de ani ai săi în 1892, avu loc o mare ceremonie, prezidată de Sadi-Carnot. Ultimele sale zile le trăi la Villeneuve-l'Etang, unde erau şi parcurile cu animale cari i-au servit la experienţe şi seruri. Acolo s'a stins Pasteur lângă soţia sa şi înconjurat de elevii săi cari îl vegheau, în 1895, lăsând numele său neşters în eternitatea clipelor ce se succed fără încetare. Noi nu putem face aci decât o scurtă enunţare a operilor sale, dând astfel o idee sumară asupra rezultatelor marelui savant!

Patruzeci de ani de lucru şi mai ales aceia ai unui Pasteur, nu se pot rezuma în câte-va rânduri.

Teza de doctorat a lui Pasteur a fost făcută asupra acidului arsenios şi a arseniţilor. Din pur chimist trecu la biologie pură şi medicină.

Chimia organică prin studiul fermentaţiilor, făcu puntea de trecere între studiul lumei fără viaţă şi acela al lumei vii. Biologia este aceea care — dupe cum vedem — ocupă locul de frunte în viaţa lui Pasteur. El explică diferenţa pe care o prezintă acidul tartric (dextrogir) şi acidul paratartric sau racemic (fără acţiune

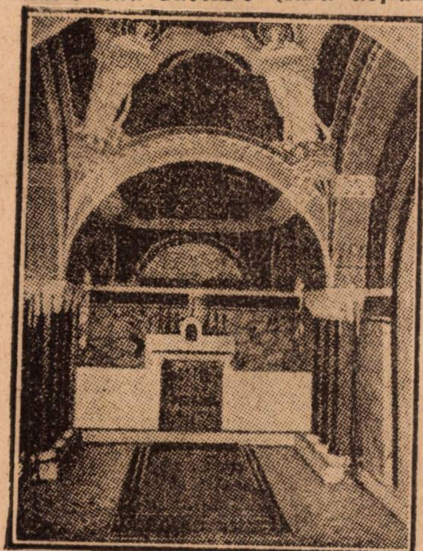


Fig. 2. — *Mormântul lui Pasteur chiar la Institut*

asupra planului de polarizare), prin existenţa celor două tipuri de acizi ale căror cristale diferă şi al căror amestec compensează efectele optice contrarii.

Pasteur stabili cel dintâiu că transformarea alcoolică, zisă fermentaţie, e datorită celulelor ce formează agentul transformator. Orice soluţie alcolică atinsă de o alteraţie, cuprinde microorganisme. Pasteur arată că aceşti fermenţi se găsesc totdeauna pe coaja boabelor coapte, deci odată înlăturaţi se poate evita orice alterare.

Astfel savantul îşi întinde cercetările şi principiile sale la fermentarea mustului în vin, apoi a acestuia în oţet; el arată doi fermenţi cari produc fiecare pe lângă microorganismele vii din atmosferă, prin prezenţa şi desvoltarea lor, o boală. Apoi dă mijlocul de eliminare a fermenţilor rafinători înainte de a le da timpul să acţioneze. Procedeul e numit „*pasteurizare*“ şi constă în încălzirea dela 50 gr. la 55 gr. suficient pentru a'i distruge. Aceste lucrări înainte de interesul lor material, puneau în evidenţă puterea chimică a acestor microbi în lichidele fără viaţă.

In urmă îi veni ideea de a aplica toate aceste cunoştinţi la fiinţele vii şi astfel intră în biologia propriu zisă. Pasteur făcu o expunere academiei, în care arătă că aerul conţine microorganisme vii şi că repartiţia variază după loc şi altitudine. Studiind origina diferitelor infecţii ca dalacul la animale, holera la pasări şi altele, desvălue marele secret care urma să salveze de acum milioane de ezistenţi, acela al immunităţei. Savantul întreprinde experienţe pline de succes şi ultimii săi ani de activitate şi-i închină pe deoparte generalizărei principiilor sale asupra etiologiei microbiene a bolilor infecţioase şi stabilirea unei technici chirurgicale corelativă. Prima aplicaţie pastoriană a vaccinoterapiei la om, obţinută prin lucrări minunate asupra turbărei făcu gloria lui Pasteur culminantă. Părăsit de puteri, savantul îşi conducea însă preparatorii cu o siguranţă şi o autoritate perfectă. Totuşi microbul nu se putu vedea decât după moartea lui, găsindu-se localizat în ţesutul nervos al bulbului, unde Pasteur îi ghici prezenţa cu o logică desăvârşită şi unde el

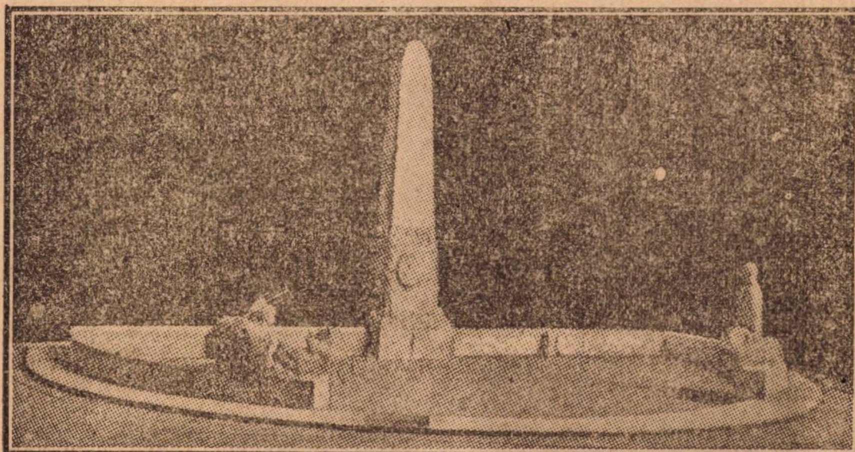


Fig. 3. — *Monumentul ce se va inaugura la Strasburg în cinstea lui Pasteur*

căuta materialul de inoculare. — Era un lucru destul de greu şi cerea multă îndrăzneală ca să inoculezi un om cu germenul acestei boli grozave, totuşi Pasteur o încercă şi reuşi.

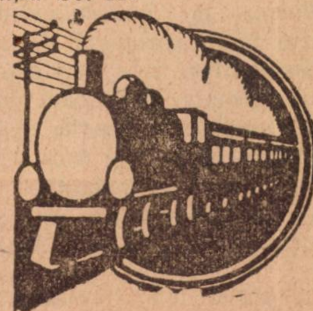
Astfel cu ani de muncă conştiincioasă se istovi fiinţa marelui savant, mântuitorul bolilor ce se împrăştiau fără măsură.

Imbătrânit, paralizat şi pe jumătate lipsit de grai, părăsi o viaţă plină de strălucirea geniului său. In lumea întreagă s'au construit spitale şi laboratoare care poartă numele său aşa cum fu şi odinioară, în toată slava lui. Elevii săi, urmându-i principiile, înlătură difteria la copii, cangrena la răniţi, mamelor febra puerperală, adultului febra tifoidă, holera şi altele.

Pasteur rămâne tatăl tuturor acestor descoperiri, binecuvântând pe propovăduitorii lui din adâncul eternităţei.

Cirus

După Sc. M.



Republica „Neagră“: Liberia

Liberia, cu capitala Monrovia, este numele republicei africane, depe coasta Guineii, întemeiată în 1822, de către negrii liberaţi din America de Nord împreună cu indigenii din Africa.

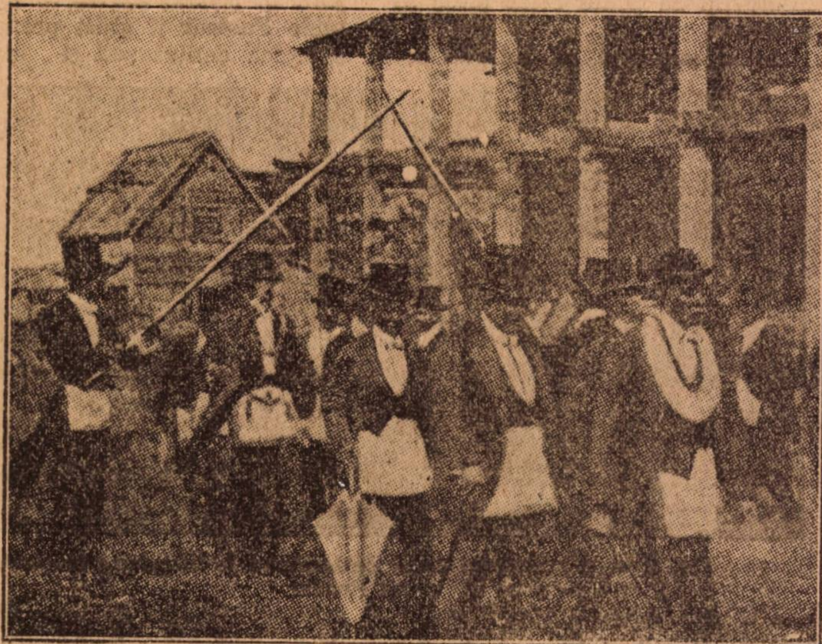


Fig. 1. — *Fraţi francmasoni din Liberia.*

Au trecut abia o sută de ani dela înfiinţarea în America a societăţii de colonizare cu negri. Sub conducerea căpeteniilor albe, grupe, grupe de negri, se aşezară în aproprierea coastei africane, înaintând încet spre interior, pentru a ajunge în locurile unde se găseşte azi, Monrovia, capitala actuală, cu o populaţie de 8000 de locuitori.

Puţini ar fi crezut ca încercarea americană să reuşească atât de bine, dând naştere unui stat ce se bucură de multă consideraţie pe continentul negru, fiind un centru de propagare a civilizaţiei, printre triburile de sălbatici ce se găsesc pe teritorul Africei.

Liberia este o republică ce are azi un preşedinte în regulă şi al cărui nume — o simplă coincidenţă — este King[1]).

Forma de guvernământ este foarte mult apropiată de aceia a Americanilor, dela cari s'a copiat totul. Armata, îmbrăcată depe modelul american, poartă numele de „frontier force “ şi face o impresie cu deosebire plăcută.

De asemeni, dintre multele instituţiuni aduse dela Americani, s'a desvoltat cu foarte mult succes, în Liberia, instituţia francmasonică.

Contrar obiceiului european, în America, au loc anumite serbări, când lojile defilează pe stradă, în ţinută de rigoare şi cu un protocol deosebit. In figura noastră se vede o asemeni solemnitate în Liberia, cu care ocazie se constată că fracul şi smockingul nu lipsesc la aceşti precursori ai civilizaţiei africane.

Serbările de alt-fel în Liberia au loc cu mare fast, de oare-ce din cauza climei tropicale, se petrec sub cerul liber şi au ast-fel un caracter public.

Bicicleta şi celelalte sporturi sunt de asemeni practicate cu mult succes, deşi uneori în costum sumar, în loc de uniformă sportivă.

Una din cele mai gustate serbări este aceia a instalărei preşedintelui republicei, festivitate ce are loc, la fiecare patru ani. La acest eveniment, iau parte invitaţi din toate regiunile învecinate. Cu acest prilej ajung pentru întâia oară în apropierea coastei oceanului, indigeni cari au trăit numai în interiorul ţinutului, iar mulţi din ei îşi aleg apoi o locuinţă în jurul Monroviei, înlesnind as-fel posibilitatea schimbului de relaţiuni cu interiorul Africei.

Conştiinţa cetăţenească şi spiritul de solidaritate e foarte desvoltat la Liberieni; aşa se explică, pentru ce, această tânără republică face parte din statele grupate în Liga Naţiunilor şi a avut reprezentantul său în comisiunea ce a încheiat tratatul dela Versailles.



Fig. 2. — *Recepţia preşedintelui Charles Dumbar King.*

(După Die Woche).

Sc. Dinescu

1) Pe englezeşte King înseamnă rege.

Cum ştim că suntem la Pol?

După atâtea încercări, chinuri, morţi, — s'a descoperit în fine şi polul Nord, de acelaşi care a împlântat pavilionul norvegian la polul Sud : *Amundsen*.

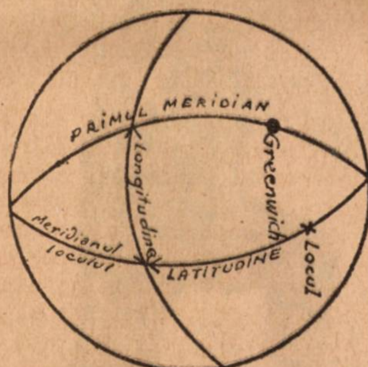


Fig. 1. — *Longitudinea şi Latitudinea unui loc de pe pământ*

Se ştie că în ultimele lupte date pentru cucerirea polului, americanul *Richard E. Bryd* la 9 Mai şi *Amundsen* la 11 Mai au zburat pe de-asupra lui. *Cum au ştiut ei că se găsesc deasupra polului?*

Pentru ca să ştim în ce punct ne găsim pe suprafaţa globului pământesc, trebue să cunoaştem două lucruri : *longitudinea*, — adică depărtarea, măsurată la ecuator, dintre meridianul locului nostru (fig. 1) şi primul meridian ce trece pe la Greenwich, — şi *latitudinea*, — adică depărtarea, măsurată pe meridianul nostru, de la ecuator la loc.

Longitudinea pentru pol e şi foarte uşor dar şi foarte greu de aflat. Uşor fiindcă de ea nu mai e nevoe, prin pol trecând *toate* meridianele, — dar şi greu, pentru acelaşi motiv.

Calculele de longitudine se fac cu ajutorul *înălţimei* astrelor, deasupra orizontului (fig. 2) cari ne dau ora meridianului locului. Diferenţa între această oră şi a primului meridian e chiar longitudinea. Ori cum prin pol trec *toate* meridianele, — cum mai putem afla diferenţa?

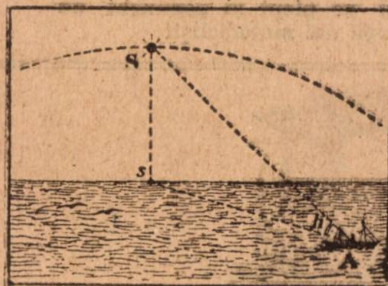


Fig. 2. — *Înălţimea cea mai mare a unui astru dă latitudinea*

Latitudinea cere iarăşi o înălţime luată la prânz, când ea e *cea mai mare*.

Ori la pol observatorul vede un astru rotindu-se pe cer continuu la *aceiaşi* înălţime. (Fig. 3). Cum se va mai putea măsura cea mai mare?

Nu mai vorbim că însăşi înălţimile trebuesc corectate de *refracţiune* şi *depresiune*.

Refracţia, provocată de atmosfera ce înconjoară pământul, face ca razele dela un astru să se tot resfrângă pe măsură ce străbat strate din ce în ce mai groase de aer, pe măsură ce se apropie de suprafaţa globului.

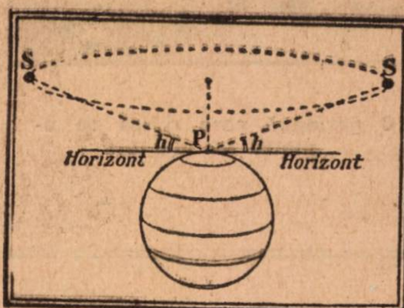


Fig. 3. — *La poli un astru se roteşte cu acelaşi înălţime*

Rezultatul va fi că observatorul va vedea astrul în ultima direcţie a razei, deci mult mai sus ca în realitate (fig. 4).

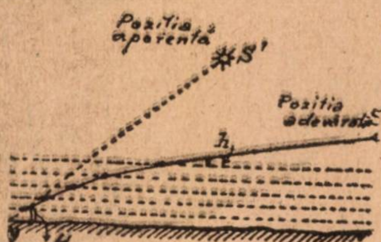


Fig. 4. — *Din cauza refracţiei astrul se vede mai sus*

Depresiunea e provocată de faptul că ochiul observatorului nu e chiar la suprafaţa globului, orizontul deci, — dela care se măsoară înălţimile, — nu e cel adevărat, orizontal, — ci cel aparent, cât poate vedea omul cu ochiul. Ori aceasta depinde de înălţimea ochiului, şi depresiunea d (fig. 5) va fi cu atât mai mare cu cât ochiul va fi mai sus, — în cazul exploratorilor noştri cu avionul, chiar sus de tot.

Atât refracţia cât şi depresiunea se pot afla din anumite tabele şi deci îndreptarea înălţimilor astrelor e uşoară. Vin însă alte două greutăţi :

Busola, care precum se ştie, nu arată direcţia polului *geografic*, nu se aşează de-alungul meridianului geografic, — ci se îndreptează spre polul *magnetic*. Înlocuindu-se

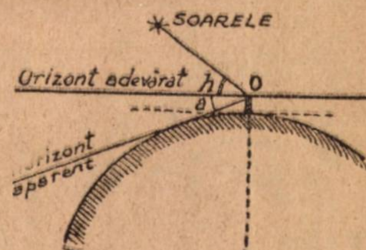


Fig. 5. — *Depresiunea provocată de înălţimea ochiului*

însă busola magnetică cu una *giroscopică*, scăpăm şi de această nouă piedică ce încurcă socotelile.

E una însă şi mai mare : *polul însuşi nu e statornic*, se mută din loc în loc, e drept numai cu câţiva metri, — dar în ştiinţa modernă precisiunea măsurătorilor întrece chiar a mia parte dntr'un milimetru. Steagul asvârlit de Amundsen, chiar de ar fi picat în pol, — azi nu mai este în pol, fiindcă acesta s'a deplasat.

Cum însă explorările s'au făcut în jurul regiunei polare, încercuindu-se ca o cetate împresurată, se poate spune că polul nu le-a scăpat din mână, ci a trebuit să capituleze Cu toate greşelile de calcul, a căror întindere poate merge până la 1800 metri, — cu

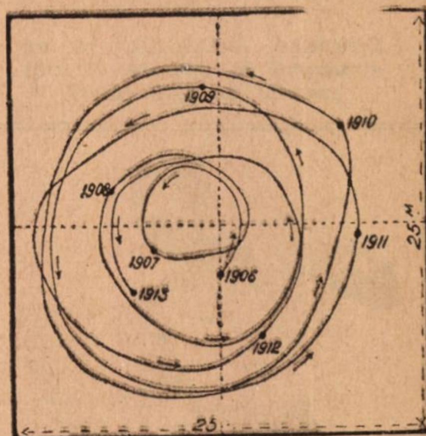


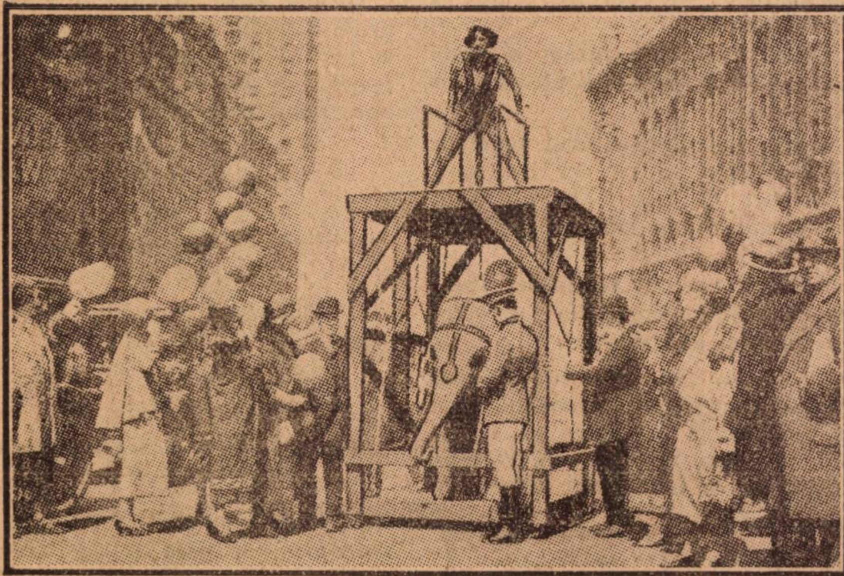
Fig. 6. — *Cursa mutării polului dela 1906 până la 1913*

toate încercările de evadare ale polului, ştiinţa se poate mândri că a pus stăpânire pe cei doi poli fugari ai pământului.

La Nature). **Moş Delamare**



PUTERE NU GLUMĂ!



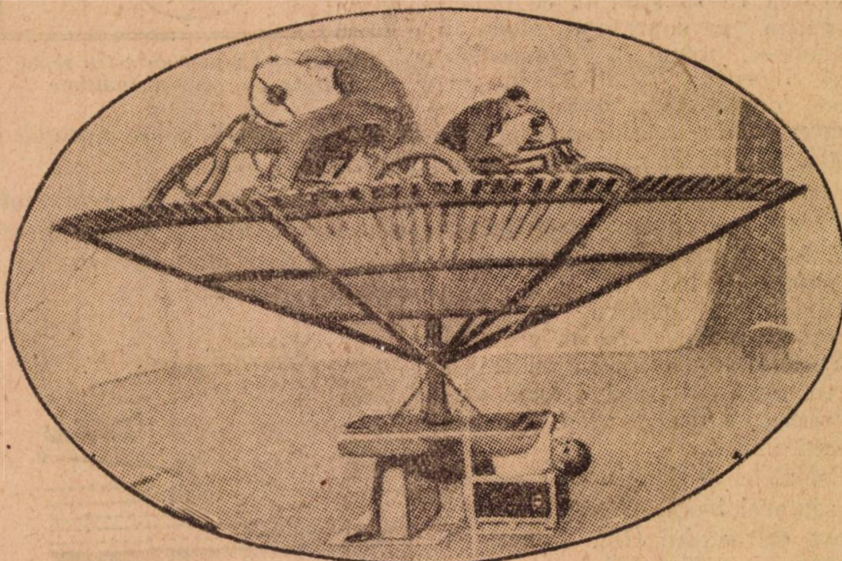
O germană care ridică cu umerul un elefant.



Americanul DARWIN, care rupe lanţuri de fer cu dinţi de... oţel



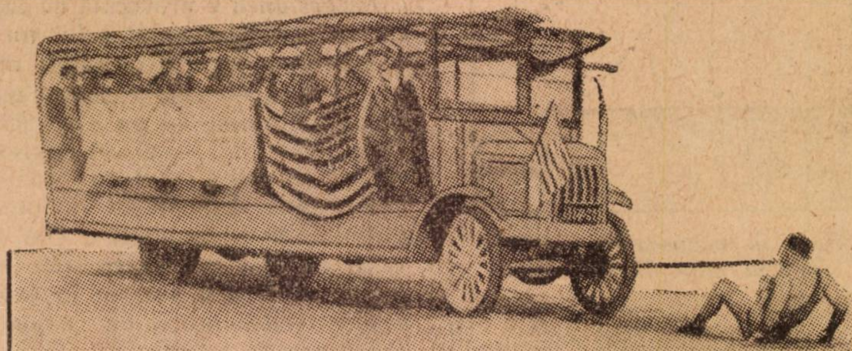
Francezul GRANIER, cu un automobil la spinare. A luat premiul de 5000 franci.



Germanul B. BRIETBART, ţinând pe piept şi genunchi un motodrom pe care aleargă doi motociclişti



Cazacul H. S. ZASS, care cu o mână ţine o grindă grea de stejar, iar cu alta înfige, fără ciocan, piroane.



Americanul JIM WHITE, trăgând cu dinţii un autocamion încărcat

TEATRUL JAVANEZ

Pierre Loti, într'una din călătoriile sale, a fost invitat, — o mare şi rară cinste, — să asiste la una din reprezentaţiile celui în mod simbolic reprezintă de fapt crearea lumei. O piesă durează patru zile, jucându-se dela şease dimineaţa până la zece seara, — cu mici întreruperi bine înţeles.

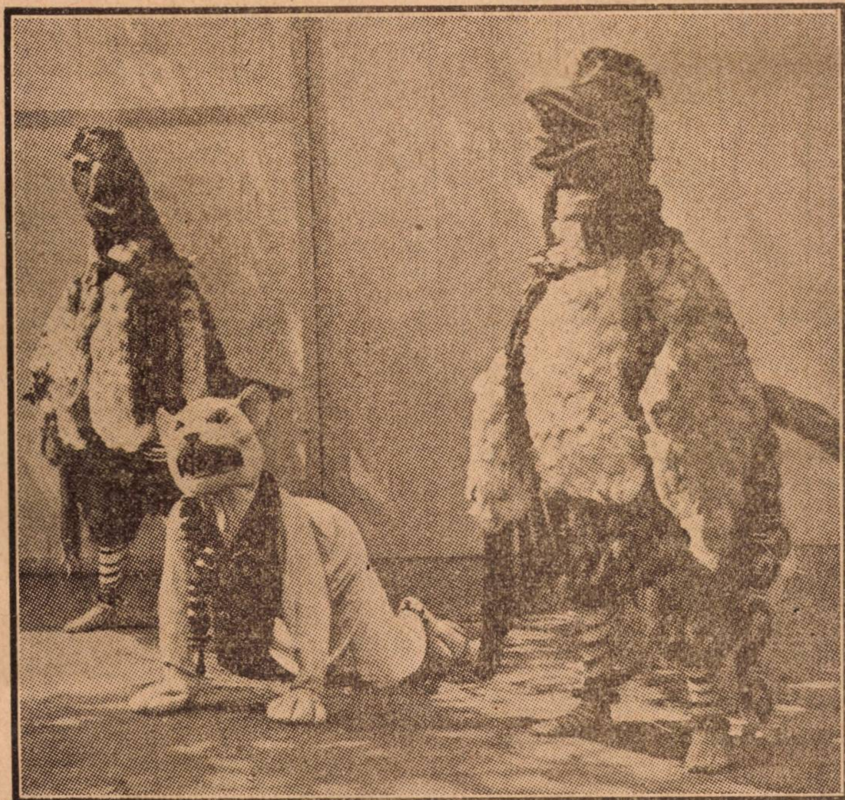


Fig. 1. — *Animalele în teatrul javanez*



Fig. 2.— *Un actor-prinţ. Găteala e în piele ornată cu aur, iar medalionul dela piept briliante.*



Fig. 3 — Un prinţ-actor în costum de rege

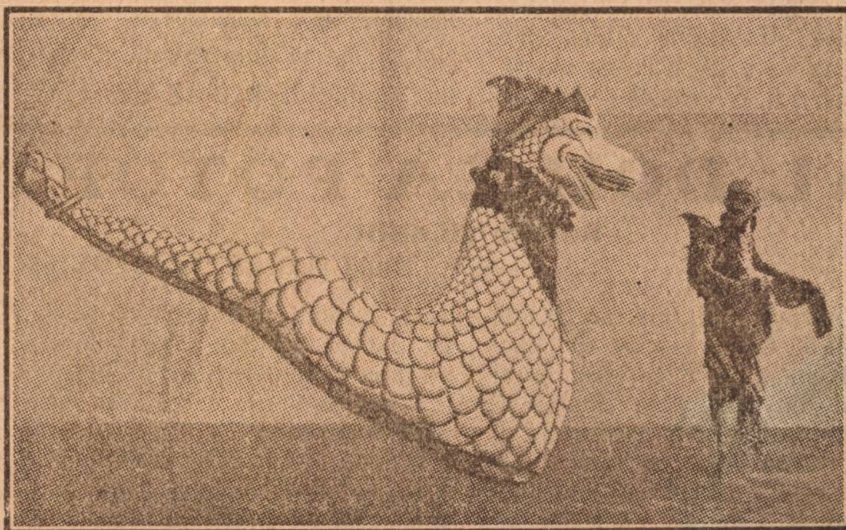


Fig. 4. — *Demoni în teatrul javanez*

mai curios teatru din lume, teatrul regal javanez.

Piesele sunt jucate în cinstea sultanului, iar artişti sunt numai principi regali. Subiectele sunt luate din poemele religioase, cari

Loti, şi cu el toţi europenii au plecat mai mult de cât încântaţi, — deşi nu cunoşteau limba. Piesele... se dansează şi mimează de artişti şi artiste cu corpuri atletice dar fine, împodobite cu cele mai rare bijuterii, cari desfată ochiul şi prinde mintea. Muzica bine înţeles nu lipseşte.

Vom face şi noi mimică... lăsând ilustraţiile, luate după revista germană „Koralle", să vorbească.

Neagu



Curentul Golf-Stream

Golf-Stream-ul, sau curentul golfului, numit astfel deoarece îşi are originea în golful Mexic, este cel mai important şi cel mai cunoscut dintre toate curentele calde; este ca un fluviu traversând Oceanul. Direcţia sa generală este un arc de cerc mare legând Tera-Nova de Insulele Britanice. Apele sale calde, mai bogate în sare decât acele ale Oceanului, au o culoare albastră indigo închisă, reeşind viguros pe fondul verde al apelor ce-l înconjoară.

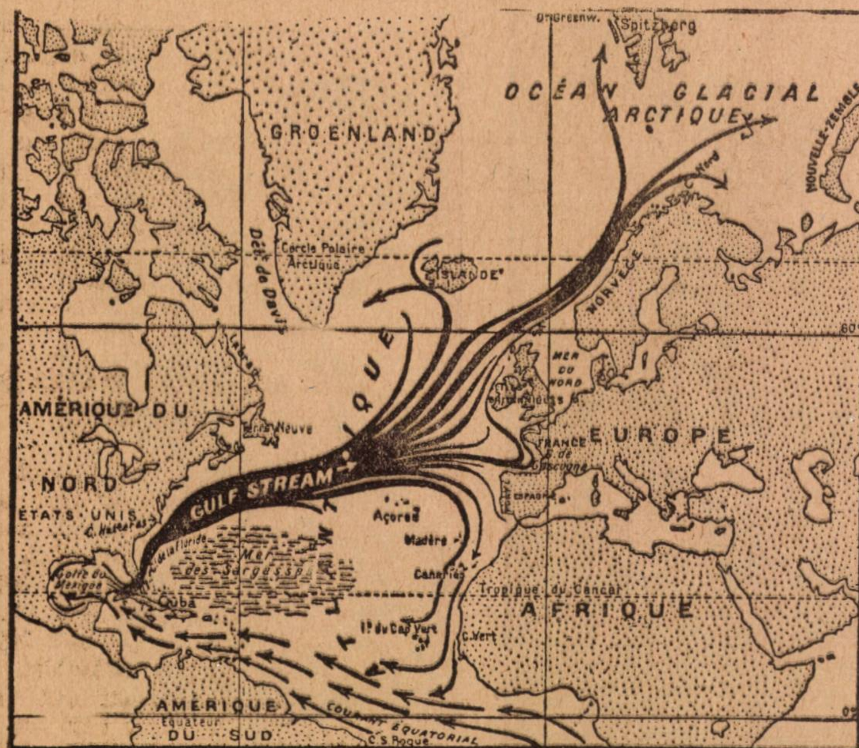


Fig. 1.— *Mersul curentului Golf-Stream*

Lăţimea sa este de 75 mile în dreptul capului Hatteras; viteza sa medie de 4 mile pe oră. Nicăeri nu există un fluviu mai majestos. Este mai repede ca Amazonul, mai sălbatec ca Missisipi şi massa împreunată a apelor acestor două fluvii nu reprezintă nici a mia parte din volumul apei ce deplasează.

Pe măsură ce înaintează în Ocean, se lăţeşte şi-şi micşorează viteza şi adâncimea până la Tera Nova; el acoperă pe o întindere de mai multe mii de kilometri pătraţi apele reci ce-l împrejmuiesc, îmbrăcând Oceanul cu o adevărată manta de căldură ce temperează iernile friguroase ale Europei.

Ajuns la Azore, se împarte în două ramuri dintre cari una merge dealungul continentului African şi se uneşte cu marele curent equatorial, iar cealaltă se îndreaptă spre nord pentru a atinge coastele Angliei şi ale Irlandei, ce-l împart în două noi ramuri: una scaldă coastele Mânecei, cealaltă se duce să îndulcească clima Norvegiei, Islandei şi Spitzberg-ului. In fine, cele două ramuri prin ... se împreună şi intră în marele curent equatorial care se îndreaptă spre America şi revine rece la punctul său de plecare, în inima mărei Antilelor.

Pentru împlinirea acestei evoluţiuni nu trebue mai puţin ca trei ani de zile.

Yves.



AL DOILEA POTOP

Roman ştiinţific

După GARRET P. SERVISS

In Europa alarma nu fusese mai mică. Când se ştiu că Versal îşi construia o corabie, mulţi oameni din Anglia se interesară de circulările inventatorului şi mulţi puseră să li se facă asemenea corăbii. In Germania tot poporul se gândea să scape cu ajutorul baloanelor. Kaiserul porunci să se înmulţească numărul dirijabilelor. Bogaţii îşi construiră câte unul, dar când erau întrebaţi dacă se temeau de potop ei negau şi afirmau că nu fac altceva decât să se pregătească pentru o călătorie de plăcere.

In Franţa toţi erau pentru aeroplane, căci aeroplanele franceze se menţin mult în aer şi pot duce greutăţi mai mari ca altele. De câţiva ani deja comunicaţia aeriană transatlantică se efectua aproape exclusiv numai de aeroplanele franceze.

Singur, un ofiţer de geniu, Yves de Beauchamps, gândind ca şi Cosmo, nu împărtăşi acest mod de salvare, temându-se de instabilitatea sa şi avu ideea să-şi construiască un submarin, pe care îl boteză „Jules-Verne".

Semnele premergătoare se manifestară în Europa în acelaş fel, ba încă mai intens din cauza topirei gheţarilor. Elveţia suferi mai mult. Toată partea de nord a ţinutului Interlaken fu inundată; lacurile Thun şi Brienz se confundară formând o mare mediterană închisă între Alpi şi Jura elveţieni. Rinul la rândul său se umflă, se revarsă şi înecă totul în trecerea sa; Strasburg-ul dispăru sub ape; numai crucea de pe vârful Catedralei arăta — ca un deget — către cer.

Gheţarii de pe valea Chamonix şi cei de pe Mont-Blanc se topiră inundând câmpiile din Dauphiné, din Plémont şi din Lombardia, Geneva, Turin, Milan fură luate de torent.

Mările, lacurile şi fluviile se reuniră pentru a nu mai forma decât un vast ocean care se precipită către deşertul Saharei unde nenorociţii indigeni, cari de atâtea secole luptau contra uscăciunei, rămaseră zăpăciţi fără a mai încerca să se salveze.

Profesorul Abel Pludder refuzase să ia loc în corabie numai

Cacteele

Familia Cacteelor, cuprinde vegetale cu frunze şi tulpini cărnoase (suculente) şi este originară din America centrală şi Mexico.

Deşi câteva dintre ele cresc în pădurile tropicale ale acestui continent, cea mai mare parte se găsesc în deşerturi şi stepe unde este cea mai desăvârşită uscăciune şi unde nu rezistă altfel de vegetale.

După descoperirea Americei s'au răspândit peste tot globul pământului; unele s'au şi aclimatizat în alte părţi.

Familia Cacteelor cuprinde vre-o 1400 de specii, unele din ele fiind foarte mici, iar altele adevăraţi coloşi: 20 m. înălţime, 3 m. circomferinţă şi 20.000 kgr. în greutate (Cereus giganteus). De multe ori suntem uimiţi de formele curioase şi deosebite ale acestor plante. Unele au formă de făclie (Cereus), altele ca un şarpe (Cereus serpentinus), ca un arici (Echinocactus), ca un cap de bătrân (Cereus senilis) în formă de sgură (Phylocereus) etc., etc.; nici o altă grupă de plante nu are atâtea curiozităţi.

In timpul ploilor, aceste plante îşi acumulează în tot corpul lor apa, constituind adevărate rezervorii şi această rezervă o consumă în timpul marilor uscăciuni cu multă economie. Frunzele, care ar transpira, sunt transformate în ghimpi, tulpinele acestor plante au clorofilă, aşa că pot să asimileze ca şi frunzele.

Sucul lor este căutat de multe animale ca să-şi potolească setea.

Aceste isvoare de stepă sunt bine apărate cu ghimpi; câte odată din înţepăturile ghimpilor provoacă răni periculoase. Denumirea acestor plante s'a dat după forma lor, bogăţia ghimpilor şi întrebuinţarea ce au avut-o în timpurile vechi. Se spune că tulpinele de Cereus uscate se îmbibau cu ceară spre a servi ca făclii la iluminat. Fructele dela Opuntia Ficus indica, sunt bune de mâncat.

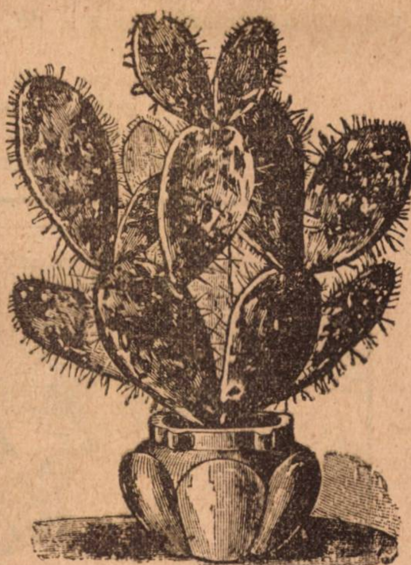


Fig. 1. — Opuntia Ficus indica (o cactee) – Tulpinele şi ramurile sunt lăţite ca nişte rachete, iar frunzele sunt reduse la spinii de pe ele.

Pe această plantă trăeşte insecta numită Cochenil (Coccus cacti) care produce valorosul carmin.

Mexicanii iubesc foarte mult aceste plante; ca dovadă este că pe emblema Mexicului este un Cactus

Important pentru oricare amator este că se înmulţesc foarte uşor din sământă sau butaşi şi nu sunt pretenţioase.

Dintre toate cacteele cea mai interesantă, este desigur „Regina nopţii" (Cereus garandiflorus), care înfloreşte o singură noapte dela 9 şi durează până dimineaţa când odată cu apariţia soarelui, se veştejeşte şi ea. E pe drept numită regină căci are floarea cea mai frumoasă şi mai parfumată dintre toate.

I. Ionescu
Şef de cultură, Grădina botanică

La ce ad'ncime trăesc peştii de apă dulce

Dacă urmărind cu încetul marginea unui curent de apă, se observă cu băgare de seamă poziţiunea peştilor, se constată că unii stau chiar la suprafaţă, alţii la fund, alţii între două ape, ori mai de grabă câte puţin peste tot: aceştia sunt peştii rătăcitori. S'au putut deci clasa peştii cari trăesc în cele trei zone de cari am vorbit. Peştii de suprafaţă: peştişorul (de gârlă), albişoară, peştii de fund, crapul, linul, ţiparul, porcuşorul, mrena calcanul, păstrăvul; şi în sfârşit peşti rătăcitori: bibanul, ştiuca, plătica, porcuşorul, păstrăvul, somnul.

(Sc. et Voy.). **M. Gr.**

---

din amor propriu; aşa precum remarcase şi Cosmo. Pludder era un savant cu mult bun simţ şi deşi nega nebuloasa totuşi el recunoscu că de câtva timp lumea mergea spre peire. Când văzu ce întorsătură iau lucrurile, începu să se pregătească în secret. Fără a crede încă în nebuloasă, el prevăzu că pământul va fi înecat prin simpla topire a gheţarilor şi zăpezilor perpetue. El nu retractă în public greşeala sa, dar preveni pe amicii săi şi construi un mare aero-expres în care invită pe preşedintele Samson, prietenul său din copilărie, şi pe alţi câţiva cunoscuţi cu familiile lor. Creşterea apelor pe fiecare zi tot mai ameninţătoare îl înştiinţă că era timpul să pornească. Puldder rugă prin telefon pe toţi invitaţii să se adune pe terenul dela Capitol unde aero expresul său îi aştepta.

Părţile de jos ale oraşului erau deja inundate şi locuitorii se refugiaseră pe înălţimi. Când ei văzură aeronava ridicându-se, dădură strigăte furioase. Acest aeroplan ducea ultimii oameni ce mai părăseau Washington-ul. Erau pe bordul său afară de cei trei mecanici, încă 22 persoane: preşedintele Samson cu soţia sa şi trei copii, şapte bărbaţi cu familiile lor şi profesorul Pludder care era celibatar.

Potopul începu. Un vânt teribil sufla, făcând aeroplanul să se aplece când la dreapta, când la stânga şi ducându-l în voia sa, cu toată iuţeala, spre est. Neavând după ce să se orienteze, Pludder nu-şi dădea seama de situaţia lor; desigur sburau pe deasupra golfului Cesapeake. Piloţii dezorientaţi şi ei, cedară conducerea profesorului Pludder care, muiat până la oase, făcea sforţări uriaşe pentru a manevra aparatul. De douăzeci de ori, avionul ameninţa să se prăbuşească în vârtejurile apelor; el cobora, se ridica dar sub greutatea propriului său schelet iar cobora, făcând mai mult un fel de salturi pe suprafaţa apei.

Această luptă dură mai mult de o oră; în urmă vântul se linişti dar ploaia continua să cadă acoprind vocile cu răpăiala sa. In cabina luminată cu electricitate, pasagerii, incapabili de a se auzi, comunicau prin semne.

Noaptea păru interminabilă; însfârşit o lumină slabă se ridica din răsărit. Bolta cerească părea schimbată într'o cascadă. Pludder se convinse în sfârşit de existenţa nebuloasei.

Toată America de Nord, cea de Sud până la poalele Anzilor, cei

Ţinuturile unde bărbaţii poartă... cosiţe

Latucas ţinutul aşezat în regiunea de sus a Nilului, este cel mai curios din întreaga lume. Toţi exploratorii cari au vizitat acest ţinut au rămas foarte încântaţi de modul politicos cum s'au purtat negrii cu ei. Pentru a se saluta, spre exemplu, ei ridică în sus de două ori piciorul stâng. (Ar fi mult mai uşor să-şi ridice pălăria, înse ei nu ştiu ce este aceasta).

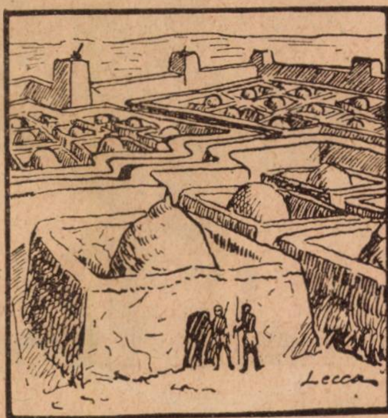
Satele din Latucas sunt unicele în lume. Ele sunt compuse din colibe de formă conică cari de departe, fac impresia unor clopote enorme. Fiecare din aceste colibe este înconjurată cu un zid mare de piatră ce are numai o simplă deschizătură care se închide în fiecare seară, cu un gard format din împletituri de plante ghimpoase a căror înţepătură este otrăvitoare.. Colibele sunt grupate câte opt. Fiecare grupă este închisă cu un alt gard mai înalt şi mai puternic. In fine, satul întreg este înconjurat de un nou gard de argilă ce are din loc în loc câte un turn pătrat, unde în permanenţă şed păzitorii.

Latucaşii sunt foarte experţi în creşterea şi îngrijirea boilor şi vacilor. Cirezile lor sunt renumite în toată Africa. In fiecare seară turmele sunt băgate în cetate, deoarece prin părţile acelea sunt foarte mulţi hoţi de vite.

Latucaşii poartă părul lung până mai jos de genunchi, pe care unii din ei îl împletesc în coade. Eleganţa şi frumuseţea bărbaţilor este evaluată după lungimea şi bogăţia părului. Femeile lor însă poartă părul scurt, întocmai ca europencele moderne.

Capitala Latucaşilor este Tarangola care numără trei mii de locuitori.

Nu mai puţin curioase sunt cimitirele lor cari se întind împrejurul satelor. Ele sunt presărate cu sute de oale de pământ de diferite



forme şi mărimi, îngropate pe sfert sau jumătate, în pământ, conţinând fiecare cenuşa unui latucas mort.

Copiii lor, băeţi şi fete, până la etatea de 9 ani sunt crescuţi într'o locuinţă aparte, special construită în mijlocul satului. Ingrijirea le este dată de văduve şi bătrâni.

Iată un ţinut unde femeile, pe lângă că sunt la modă, au ocazia să scape de creşterea copiilor.

A. V. Lecca

Primele invenţiuni

Praful de puşcă

Inventatorul prafului de puşcă este necunoscut. Ceiace este adevărat, e că chinezii pe o parte, iar pe alta arabii din Africa, cunoşteau cu mult timp înainte, compoziţii incendiare. Cruciaţii cari avură să sufere teribilul lor efect, le-au dat numele de „foc grecesc".

Ceeace se ştie mai sigur din punct de vedere al datelor, este că sultanul Marocului, Abul Iusuf în 1273, întrebuinţă praful, pentru a lansa cu ajutorul unui tun, proectile de fier contra zidurilor oraşului Sidjilmessa pe care îl asedia.

In Europa, formula pulberei negre (salpetru, sulf şi cărbune) a fost dată pentru prima oară de Marcus Groechus în 1230, apoi de Roger Bacon către aceiaş epocă.

S'a atribuit deasemena invenţia prafului de puşcă, călugărului german Brthold Schwartz; este inexact, deoarece acesta din urmă a găsit numai mijlocul de a construi tunuri de bronz (în 1377).

In realitate însă, nimeni n'a inventat praful de puşcă. Este una din acele invenţiuni, la care toate popoarele şi-au depus obolul muncei lor.

In ceiace priveşte praful de puşcă modern, invenţia pulberei fără fum, se datoreşte inginerului francez Vieille, membru al Academiei de Ştiinţe, elevul şi colaboratorul lui Berthelot.

Ori cum, această invenţie a făcut mult sgomot şi mai ales mult rău.

I. Popescu-Pompei

---

mai mari munţi din Europa, aproape toţi cei din Africa, Asia întreagă, Indiile, China şi insulele învecinate, Australia, arhipelagurile din Pacific, toate la un loc formau acum fundul unui imens ocean ce se întindea dela un pol la celalt. Numai câteva vârfuri din Caucaz, Himalaia şi Anzi mai răsăreau deasupra apelor. Corabia plutea pe deasupra oraşelor distruse şi a vechilor capitale.

Oprirea bruscă a ploilor, surprinse pe Cosmo. Dar el ştia că această întrerupere nu va dura mult şi că în câteva săptămâni precipitaţiunile atmosferice vor reîncepe. Se hotărî deci să-şi continue drumul său către viitorul pământ al făgăduinţei: Asia. Inainte el voia să vadă ce mai rămase din Europa.

Timpul frumos dădu tuturor speranţe; veselia stăpânea pe bord. Se deschiseră toate ferestrele şi se scoborâră plăcile laterale ale corăbiei, care formară un fel de punţi de preumblare. Acolo, aşezaţi în fotoliuri confortabile, apăraţi de umbrele, bătuţi de o plăcută briză marină, pasagerii contemplau măreţia Oceanului. S'ar fi zis că sunt nişte excursionişti plecaţi într'o călătorie de agreament. Chelneri umblau cu tăvi încărcate cu răcoritoare.

Toţi uitară că pluteau deasupra unei lumi distruse; Cosmo făcea totul pentru a-i distra. Seara era concert în salonul cel mare, dar cei ce preferau să citească n'aveau decât să treacă în bibliotecă. Cea mai mare atracţie era reprezentarea pieselor lui Shakespeare. Actorii debutară cu *Regele Lear*. Această tragedie impresionantă era nemerită pentru a captiva auditoriul şi a-l face să uite oribila realitate. Urmară *Hamlet, Otello, Macbeth, Coriolan* şi *Iuliu Cezar*. Cosmo Versal dorind să formeze deja gustul rasei sale viitoare, punea să se reprezinte cele mai bune lucrări.

Amos Blank se arăta în special atras de muzică. Cosmo menajase ideia sa fixă ce-l urmăria, făcându-l să creadă că întreaga lor călătorie avea de scop să organizeze un trust al lumei. Liniştit de această perspectivă, Blank petrecea ore întregi în cabina sa, înşirând coloane de cifre ce reprezentau — credea el — profitul viitoarelor întreprinderi. Intr'o seară Cosmo îl duse să asculte o simfonie de Beethoven.

— „Cum, zise el văzând pe ceilalţi pasageri, încă nu i-ai aruncat peste bord?

Cosmo îi şopti câteva cuvinte la

Prin nordul Europei

FARMECUL SUEDIEI

Cum aşi putea spune farmecul acelor zile frumoase, zile fără umbră. Ele împrumută chiar scurtimei lor un fel de drăgălăşenie fugară, o veselie în care intră şi teama. Zilele Suediei au farmecul înduioşător al lucrurilor trecătoare. Trebue să te grăbeşti a te bucura de ele. Pare că însăşi natura dă această pildă, atâta grabă pune dânsa de a îmboboci sub molcoma mângâiere a soarelui. In câte-va zile, abia după înmugurire, frunzele-şi desfăşură verdele măreţ al verii, şi seara, în livezile încărcate pe pajiştile născânde ale grădinilor lumina care-i pe sfârşite, alungeşte umbre dese şi nedesluşite, ca acelea ale amurgurilor noastre de toamnă.

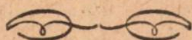
Cu cât drag şi desfătare sorbi această plăcere trecătoare. Cum te îmbeţi de această lumină care va şovăi atât de iute şi de aerul lâncezând al lunilor frumoase. Cei cu stare părăsesc oraşele pentru săptămâni ori chiar luni, cei pe cari nevoile vieţii îi reţin la lucru pornesc pentru câteva ceasuri libere, mergând dealungul drumurilor. Am fost martor al exodului din 24 Iunie. Am văzut, năpustindu-se înspre gări, năvălind în vapoare, plini de praf, cu panere în mână cu pături în spate, pe toţi aceşti prizonieri ai capitalei.

I-ai fi luat drept nişte emigranţi pornind înspre raiuri misteriose. După prânz Stokholm era aproape gol. De Midsommarvarka, marea sărbătoare a anului aleargă înspre pădurile din apropiere familii întregi, ori grupe de prieteni, pentru a prânzi, dănţui şi a-şi petrece noaptea sub frunziş. E ca o beţie obştească şi sănătoasă. Iar cei siliţi să rămână acasă par că-şi găsesc o mângâiere în truda lor, privind ramura de mesteacăn ce le-atârnă deasupra ferestrei.

Ah! nopţile acestea din nord! Nici cele mai adânci, mai albastre mai înstelate nopţi ale Italiei, Spaniei şi chiar Africei, n'ar putea fi asemuite lor. E drept că stelele cam scânteiază în mătasea schimbăcioasă a acestui cer de culoarea curcubeului; cerul e prea limpede pentru ca lucirea lor sfioasă să-şi încerce pe aici norocul. Ai crede-o risipită în prăfuitul sidefos al zării. Suedia trebue mult iubită, căci e măreaţă şi atrăgătoare. Şi apoi fiindcă poporul suedez, de o cultură superioară, are o deşteptăciune vie, născocitoare şi mlădioasă, o minunată însuşire de a se bucura de frumuseţe sub toate formele sale, de frumuseţea serilor frumoase şi ale operilor de artă şi de-a gusta plăcerea de-a trăi: fiindcă e cavaleresc şi iubitor.

M. Grindea

(După Gustave Balbin)



RUSIA AURIFERĂ

Sovietele luptă să mărească pe cât posibil producţia aurиferă şi sforţările lor au condus la rezultate destul de uimitoare.

Iată de exemplu cum a mers crescând această producţie dela 1920 şi până azi:

1920—21. . . .	585 kilograme
1921—22. . . .	4.542 „
1922—23 . . .	7.293 „
1923—24. . .	11.083 „
1924—25. . .	12.356 „

Regiunile cele mai productive sunt cele din Urali. In Siberia deasemenea exploatarea aurului se face pe o scară destul de întinsă în special în ţinutul Irkutsk, Krasnoïarsk şi Altaï. La Irkutsk întreprinderile aurifere lucrează cu 388 lucrători şi au produs în 1923—24 668 kilograme. In regiunea Altaï lucrează 354 oameni, producţia 833,6 kgr. anual; la Krasnoïarsk se numără 617 lucrători şi se obţine 82 kgr. aur. In total Siberia a produs 433 kgr. aur în 1923—24, faţă de 146 kgr. din 1922—23.

Dacă la cifrele din primul tablou adăogăm şi cantităţile extrase din Siberia, şi cele extrase de particulari, — căci în Rusia şi particularii pot exploata aurul — apoi atunci cantitatea totală de aur se poate cifra la 19.559 kgr. aur.

Păcat că o mare parte din această bogăţie, în loc să fie întrebuinţată în scopuri umanitare, ştiinţifice etc., este risipită în mod absurd într'o propagandă distructivă!

Sidac

---

ureche şi el tăcu. Pe măsură ce tema muzicală se defăşura, privirile sale se îmblânzeau şi astfel încet, încet el îşi reveni în fire.

Intr'o altă seară, după ce fiecare se retrase în cabina sa, căpitanul Arms veni să-i vorbească lui Cosmo. Acesta dicta o scrisoare lui Joseph Smith. Arms se apropie de savant şi-i murmură câteva cuvinte. O expresie de neîncredere apăru pe faţa lui Cosmo, care făcu semn lui Smith de a lăsa totul şi de a părăsi cabina. Apoi în urma lui, el închise repede uşa cu cheia.

— „E adevărat? Eşti sigur?

— „Absolut! Campo este conducătorul; un bătrân marinar ce-mi este credincios m'a prevenit. El a surprins o convorbire între Campo şi tovarăşii săi. Campo propunea de a arunca peste bord pe „bătrânul Versal" şi pe mine. Ceilalţi se vor supune uşor, afirma el. Ei vor lua conducerea corăbiei, vor transforma femeile în sclave, vor pune mâna pe avuţiile noastre şi vor fi stăpânii lumei noui.

Cosmo reflectă câteva momente.

— „De ce nu mai înştiinţat mai curând? Ia totuşi astea, şi-i întinse căpitanului două revolvere. Şi acum chiamă pe Joseph Smith.

Căpitanul era gata să plece să execute ordinul când două lovituri puternice sguduiră uşa. El deschise cu precauţie dar fu trântit de şase oameni cari năvăliră înăuntru. Trei dintre ei se asvârliră asupra căpitanului şi-i legară mâinile înainte ca el să fi putut face vre-o mişcare, pe când ceilalţi se aruncară asupra lui Cosmo Versal.

Acesta se strecură înapoia biuroului său pentru a scăpa de oamenii care acum veneau spre el şi din dreapta şi din stânga biuroului; toţi se priviră o secundă şi când mateloţii se repeziră, Cosmo se lăsă în jos, alunecă pe sub birou cu agilitatea unei maimuţe şi fugi afară din cameră.

Pe punte două santinele vegheau. Cosmo apăsă pe soneria de alarmă.

— „Echipajul s'a revoltat, explică el cu sânge rece. Să ne apărăm scump viaţa noastră. Aveţi arme? Iată Petersen, ţine acest pistol.

(Va urma) Trad. de **C. A. D.**



Buletin astronomic pe luna Noembrie

Mersul *Soarelui* către Sud se accentuiază și mai mult, declinația lui pe cer scăzând cu 7 grade în 30 zile. Deasemeni în aceiaș măsură scade și lungimea zilei și de unde în Octombrie găseam zile de 10 ore, în Noembrie ziua scade la 8 ore 34 m. la finele lunii. O consecință a poziției Soarelui pe cer este și trecerea lui la meridian *înainte* de ora 12 ceeace produce dimineți mai lungi ca după amiezele.

Luna prezintă următoarele faze: *Lună Nouă* la 5 Nov. orele 16,34 ; *Pătrarul I* la 13 Nov. orele 1,02 ; *Lună Plină* la 19 Nov. orele 18,21; *Pătrarul II* la 27 Nov. orele 8,15; *Perigeul* la 16 Nov. la distanța de 366080 km. *Apogeul* la 28 Nov. la distanța de 404450 km.

Planetele: Putem împărți planetele lunei acestia în trei grupe: 1) observabile toată noaptea sau o parte a nopții: Marte și Neptun ; 2) observabile numai seara, după apusul soarelui: Mercur, Jupiter, Uranus și 3) inobservabile: Venus și Saturn.

Mercur revine pe cerul de seară, de West, urmând de aproape Soarele, de care se depărtează la maximum, la 5 Nov. Căutarea planetei se poate face dealtfel cam cinci zile înainte și după această dată.

Venus a pierit depe cerul nostru, pentru multă vreme.

Jupiter se mai poate vedea abea puțin după apusul soarelui, așa că observații cu folos nu se mai pot face decât până la orele 8 seara, căci de aci planeta intră în turbureala orizontului. Ne facem o datorie a preveni pe anonimii noștrii observatori, că s'au descoperit pe suprafața gigantului importante mișcări, asupra cărora nu au apărut încă lucrări amănunțite. Locașul „petei roșii" pare că a dispărut iar aceasta pare mult depărtată de banda pe care ședea. Vom reveni într'o notă, în corpul ziarului, și cu figuri explicative.

Saturn și-a ascuns privirilor noastre frumoasele și neschimbatele inele, și aceasta pentru un timp îndelungat.

Uranus mic de tot printre steluțele ce-i îmbogățesc împrejurimile, tot se mai vede până pela miezul nopții. *„Anuarul Flamarion"* pe care desigur îl au toți cititorii acestei reviste arată detailat cum se poate separa mica planetă și ce se poate vedea.

Neptun, devine din ce în ce mai vizibil, cu toată slaba lui strălucire.

Am lăsat în urmă pe *Marte* care a ajuns la situația cea mai favorabilă pe cer, luna acesta și care desigur atrage privirea publicului strălucind în fiecare seară sus pe cer, cu putere și cu focuri roșiatice.

In ziua de 4, Marte atinge cea mai favorabilă pozițiune pentru observatorii emisferei nordice, împrejurare care unită și cu mica distanță la care se găsește planeta, 68 milioane km., face ca această opoziție să fie mult mai favorabilă anul acesta decât cea de acum doi ani. In adevăr, atunci distanța era mult mai mică, dar situațiunea ei pe cer era mai puțin bună pentru emisferul nordic, în care se află aproape totalitatea marilor observatoare astronomice. Discul planetei, măsurând numai 20" în diametru (cu 5" mai puțin ca data trecută), prezintă ochiului nostru polul sud din plin, căci știm că și axa planetei Marte este înclinată, ca și axa polilor tereștri.

Lumina zodiacală are epoca dela 5—15 Nov. când se vede foarte bine, în aceleaș condițiuni ca și cele de luna trecută ; *lumina anti-solară* se vede și ea bine, putând fi observată dela 1—8 ale lunei în constelația Berbecului. Trecând prin câmpuri bogate de stele, Luna produce numeroase *ocultațiuni*, dar stelele fiind prea mici (observația cere deci instrumente bune) nu le mai descriem. Apropierile dintre planete, în afară de cele cu Luna ar fi fost foarte interesante, dacă una din planete nu ar fi fost Venus și Saturn, tocmai din cele ce nu se văd acum pe cerul nostru.

Ne resemnăm deci în așteptarea unor evenimente observabile. Luna Noembrie prezintă însă frumoasele *căderi de stele* denumite *Leonide* și *Andromedide*. Numărul mare al meteorilor, iuțeala lor și coada ce o lasă în urmă fac ca grupul Leonidelor să fie foarte frumos și să facă distracția observatorului între 13—18 Nov., când ele ating maximul. Ele isvorăsc din constelația Leului, ușor de găsit, nu departe de Ursa Mare ; numărul lor destul de mare astăzi, este mult mai redus ca în secolul trecut când se puteau compara cu ninsoarea. *Andromedidele* cad între 17—23 Nov., din constelația Andromedei, sub forma unor stele căzătoare încete, dar cu cozi. Cele două grupuri fac așadar ca ultima jumătate a lunei să fie trecută ușor de observator căci stelele căzătoare, urmărite cu atenție, fac să treacă ușor noaptea cea mai lungă. Nu trebue să uităm că luna aceasta se mai produce un fenomen din cele mai rari căci se produce odată la 350 zile : maximul de strălucire al stelei *Mira Ceti*, una din cele mai curioase stele variabile, mult studiată și care își modifică strălucirea dela 3 la 9, în aproximativ 350 zile.

L. Ionescu-Orion

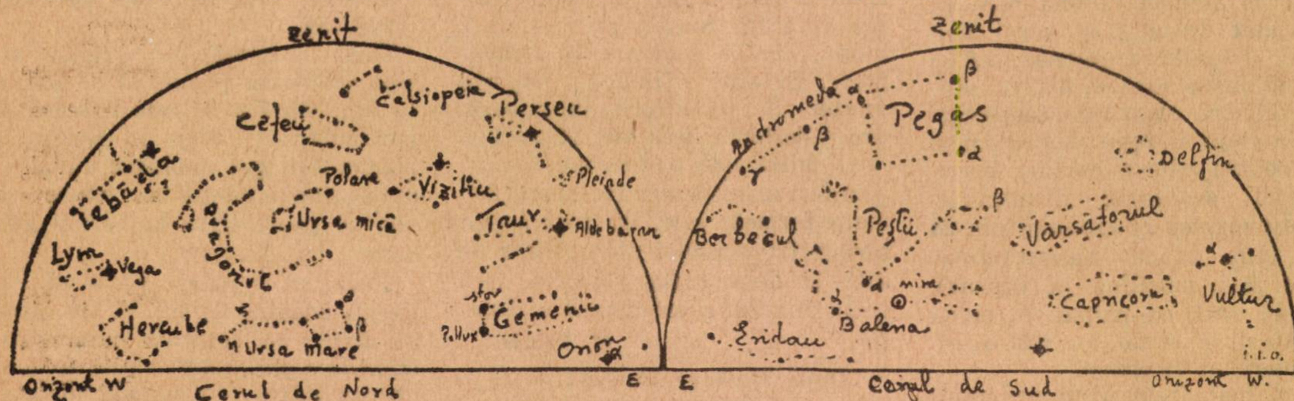
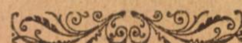


Fig. 1 — Cerul emisferei nordice



Concursul Nostru cu premii

Seria II-a a concursului nostru începe cu No. 45 al ziarului şi se termină cu No 48.

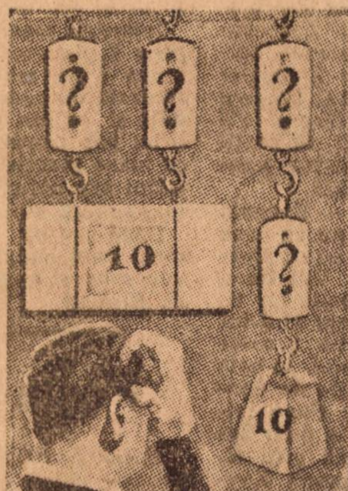
In fie-care număr sunt două chestiuni: una de ordin ştiinţific şi alta un desemn în care în mod intenţionat desenatorul a făcut o greşală, iar cititorul trebue să o descopere.

Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacţiei, str. Brezoianu No. 9 până la 1 Decembrie

Ele vor fi scrise citeţ pe o singură faţă separat şi fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul dela sfârşitul ziarului.

SERIA II

CONCURSUL 2





In stânga: Presupuneţi că aveţi de cântărit o greutate de 10 Kg. cu două cântare, care au fie-care o greutate de un sfert de Kgr Aşezând cântarele ca în figură, cât veţi citi la fie-care din ele în fie-care caz? Şi de ce? In dreapta: Care e greşala?

Cele mai scurte şi mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar şi răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum şi 6 menţiuni.

Premianţilor abonaţi li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra-valoarea în cărţi ştiinţifice.

Pe plic se va scri „Concurs Ştiinţe“ — iar adresa se va da cât mai citeţ.

REDACŢIA

Rubrica Cititorilor

N. R. Rugăm a se lăsa între fiecare întrebare sau răspuns un spaţiu liber de două rânduri. La răspuns a se arăta numărul întrebărei. A se scrie numai pe o faţă.

Intrebări

Fizică. 176. *a)* Un corp sferic mai uşor ca lichidul ce-l desloceşte de 500 gr. cufundat la o adâncime de 100 metri, cu ce iuţeală pe secundă, se ridică la suprafaţă? Cum variază această iuţeală la 80 m., la 50, la 30 la 5?

E scrisă în vre-un tratat această chestiune?

b) Dacă luăm un tub al cărui diametru are o rază de 0. 10 c. m. iar înălţimea de 2 metri şi îl fixăm în poziţie verticală la maşina centrifugă departe de axa maşinii la 2 metri — punând maşina în mişcare cu o forţă de două învârtituri pe secundă, ce se va petrece în acest tub, care este plin cu lichid?

Işi mai păstrează lichidul din tub legile lui, în plutirea corpurilor mai uşoare ca el, ca stare de repaos?

E scrisă şi aceasta unde-va? Şi unde?

c) Ce să petrece în interiorul unui ou nefiert, când vrând să-i dai o mişcare de rotaţie în jurul lui, nu se învârteşte ca cel ce este fiert?

d) Intre capătul unui magnet şi o bucată de fier moale şi care să află aproape una de alta la un mm. ce ca-p. ce materie să introducem ca să putem să izolăm bucata de fier ca la această distanţă apropiată să nu mai poată fi atrasă de puterea magnetului? *S. S. Udriţescu-Rasova*

Medicale. 177. 1 Eu nu ştiu ce-am de nu cresc, sunt de 16 ani şi abia am 1,25 m. înălţime.

II Tot asemenea nu ştiu ce mod să întrebuinţez spre a mă îngrăşa?

Motoare. 178 Ce conţine cutia cilindrică aşezată pe ţeava rezervată fumului, cu scopul de a astupa sgomotul produs în cilindrul motorului?

b) Cum se lucrează ţevile subţiri de Fer şi Aramă de diametru de $1/3$—4 cm.; mai ales coturile.? *Ştefan Dumitrescu.*

— 179 *a)* La un motor de motocicletă, în 2 timpi, sunt periculoase „rateurile în carburator“ (Motorul are ungerea prin amestec de ulei 9,/° în benzină), şi care este cauza lor?

b) Cum aşi putea evita supra încălzirea motorului dela motocicletă, fără să fiu nevoit să opresc la fiecare 25 km. parcuşi cu maximul de viteză?

c) Care este cel mai bun uleiu p. un motor în 2 timpi. de motocicletă, care să nu producă scrum în camera de explozie? *Pepe Delacaracal*

Matematice. 180. 1) Care e autorul cărţilor de matematici franceze: Cours d'Algèbre Cours de Géométrie en par F. G. M.?

2) Unde pot găsi cărţile de algebră, geometrie, artimetică şi trigonometrie de F. J. şi care e preţul fiecărora, aparte? *Un cititor ardelean*

Pedagogie 181. Dacă există în România întregită vreun pedagog care a dat la lumină, s'a ocupat, sau se ocupă cu studiul vreunui metod de predare a cursului primar în provincii la o şcoală primară de stat cu limba de predare maternă?

Ce trebue să facă un învăţător regăţean la o şcoală minoritară unde copii nu cunosc deloc limba statului şi ce manuale tribue să introducă în şcoală pentru a mulţumi pe toţi? *Adam Iamandi*

Poduri. 182 In ce an s'a început construcţia podului Carol I, peste Dunăre şi tot odată şi când s'a terminat? *M. Z. D.*

Răspunsuri

Cărţi şi reviste. — *D-lui vechi şi pasionat cititor, Brăila*

1) Gazeta Matematică din Bucureşti.
2) Foaia Matematică din Chişinău.
3) Curierul Matematic din Bucureşti.
4) Revista Matematică din Timişoara
5) Ziarul Matematic din Chişinău.
6) Revista „Matematică Bârladeană“ Bârlad.

Cât despre adresele şi contul revistelor menţionate la numerele 3 şi 4 vi le voi da imediat ce încep şcoala, momentan neavând. *C. Stegaru*

Chimie. — *D-lui S. D. Plutonier-Roman.* Scrobiţi rufele pe locul unde vreţi să le marcaţi apoi scrieţi cu o soluţie compusă din:

Azotat de argint	1 5 gr
Sulfat de crupu	3,5 gr
Apă distilată	4 gr
Amoniak	6 gr

Servindu-vă de o pană pe gască în loc de peniţă. Partea scris expuneţi-o apoi la soare. Scrisul nu ese la spălat.

— *D-lui cititor Ploeşti Oxigenul* se prepară astăzi în industrie prin electrolizarea apei sau prin fracţionarea aerului lichid iar *soda caustica* prin electroliza cloruri de sodiu

Fabricele cari furnizează aceste substanţe sunt *Uzinele Solvay* și *Dicio-Sa -Martin* (Transilva i) o fabrică de oxigen av m şi la Bucureşti. Dacă chestiunea vă interesează vom publica un articol în corpul ziarului, despre acest subiect.

— *D-lui Telemac Caramfil Bazargic* *Oglinzile cu mercur* se fabrică acoperind plăci de sticlă cu un amalgam compus din mercur, staniu şi bismut. Vom publica în corpul ziarului un articol detaliat. *Eugen Solomonica*

Cinema. *D-lui Ştephenson Thomescu* Asupra *filmelor de cinema* cer etaţi ziarului nostru No. 44 din 27 Octombrie 1925 *Eugen Solomonica*

Cărţi Matematică 8. *Vechi şi pasionat citi or, Brăila* — Iată o listă: Foaia Matematică. Chişinău, str Puskin 30 (d. inginer N colae R. Ştefan) 80 lei pentru elevi 50; Jurnal Matematic, Bucureşti. str. A vina, 47 (d. P. Hirescu) 80 Curierul Matematic. Bucureşti, str. Călusei, 18 (d. L Brüll) 50 lei; Matematica Barlădeană, Bârlad. str. Dobranici (d. V. Gh. Oprişan) 65 lei pentru elevi; Revista Matematică din Timişoara, Piaţa Dojei, 12 (d profesor V. Alaci) 70 lei (mi se pare); Ziarul Matematic, Chişinău, Liceul Real (d. d. Leescu şi Vulpanovici) 45 lei; G zeta Matematică, Bucureşti, str 11 Februarie, 2 (d. ingin r V. Cristescu) costul abonamentului îmi scapă. *R. A. Kpp*

Cărţi. *D-lui Marius Nauman, Ploeşti* 15. — Ca manual de desemn liniar vă recomand *a)* Desemnul tehnic de I. D. Bubulac *b)* Curs de desemn industrial de G. C. Stănilescu Edit. Viaţa Românească, Iaşi, 30 lei.

4. Cititor. Adresa Academiei Technice Str. Biserica Enei, 11 Bucureşti. *D. Bapia, Deva*

— 12. *D-lui B. P. N. Bolgrad.* — S'a vândut D-lui d-r Bozenbal cu 106.000 dolari. (Extras din „Poşta Basarabiei")

— 2. *D-lui I. Fescaru* — Pot a vă comunica urmtoarele adrese: 1) C. H. P. Müller. Hindenburgstr. 63 *Bonn* (Germania) 2) Koch und Iterzel A. 9 *Dresden* (Germania 3) E. Leybold's Nachfolger, Brüder str. 294 Köln a Rh. (Germania)

— 11. *Un cititor, Brăila.* — Citiţi: Biographie universelle par Michaud (o lucrare considerabilă şi extem de utilă în acesta gen) sau Nouvelle Biographie generale de Hoefer (o lucrare bine documentată.)

— 18. *Cititor, Piteşti.* — Cartea d-lui comandor Corneliu Buholtzer a apărut în Biblioteca „Foaia Matematică" din Chişinău, str. Puskin, 30 No. 2, 60 lei, 112 pagini, 69 figuri, prefaţă de d. general Scarlat Panaitescu. O altă lucrare e „Radiotelegrafia şi Radiofonia" de maior Tiberiu Petrescu 70, lei, editura „Cartea Românească"

— 6. *Miron Janstea* — Biologie. Erdamann „Ges hichte über die b ologis heu Naturwisensehaft" Zoologie I. V Carus „Icones Zootomicae", Milne Eduards „Elements de Zoologie; Geologie; Lyell *R. A, Kpp.* şi *C. Stegaru*

Eectricitate. 31 *D-lui S. Hagin. Tighina* - Probabil că doriţi să realizaţi perpetum mobile. Izolator pentru fluxul magnetic nu există.

G ologie. *Miron Janstea.* — Manuale de Geologie în româneşte nu se prea găsesc. Lucrări complecte sunt: Cursul de Géologie pentru cl. VIII liceu de Popescu-Voiteşti, cursurile ne tipărite ale facultăţii de ştiinţe al d-lui Sava Atanasiu, şi cursurile ş colei politechnice al d-lui Ma ovei. In privinţa României sunt lucrările de doctorat a d-lor Simionescu, Popovici-Haţeg Atlas paleontologic a d-lui Saba Ştefănescu. In I. franceză este E. Hany, în 7 volume, în germană Kayser, Zittel *I. C. M.*

Industrie. 27. *D-lui cititor Floreşti.* — Liniile de tramvai se sudează prin „*Aluminotermie*" Procedeul *Goldschmidt* sau prin *sudura autogenă*.

Primul procedeu consta în a aprinde un amestec de pulbere de aluminiu cu un oxid metalic. Căldura desvoltată din cauza reacţiunei ce are loc e aşa de mare încât topeşte capetele şinelor care se sudează. *Eugen Solomonica*

— 28 *D-lui Robescu, T.-Severin*—Din cauza frecărei burghiului, se produce căldură. Spanul care iese fiind cald şi dilatat din cauza aerului rece din jurul burghiului se contractă producând-du-se în acelaş timp casarea în bucăţi mici ex. când turnăm apă caldă într'o sticlă rece. Acesta este fenomenul care se produce şi în cazul de mai sus *Grigoropol Romulus*

— 28. *D-lui Robescu T.-Severin* — Când găurim o piesă spanul îşi păstrează firul sau nu după cum dăm gauritorului o rotaţie mai înceată sau mai repede şi nici de cum după cum punem apa sau nu. Aceasta se pune asupra găuritorului doar pentru a reduce influenţa călduri. In caz contrar găuritorul ar fi mereu expus ruperi. Oţelul supus la sch imbări mari dela căldură la frig se căleşte; adică îşi măreşte duritatea Explicaţia e următoarea: Când dăm o rotaţie mai repede găuritorului spanul fierului se înmoaie încălzindu-se astfel ca nu mai poate rezista restului şi se rupe. In caz contrarr nu. *Niculae Dem. Selagianu.*

— 24 *Constantinescu Loco.* — Fabrice de locomotive în Franţa: 1 Société pour la construction des locomotivei a Blanc-Misseron (Nord); 2 Societe Franco-Belge pour la construction de materiel de chemin de fer a Raismes (Nord); 3. Soc. Alsacienne de constructions mecanique, a Belfort; 4. Compagnie de Fives Lille pour constructions mecaniques et entreprises; 5. Soc. Francaise de constructions mecaniques (anciens etablissement Cail) a Denain (Nord); 6) MM. Schneider et C-ieau Creusot; 7) Compagnie des forges et acieries de la Marine et d'Homecourt a Saint-Chamond (Loire); 8) Soc. anonyme des ateliers et chantiers de la Loire a Saint-Denis (Seine); 9) Compagnie Generale de construction de locomotive, Nantes; 10) Ateliers de constructions mecaniques Carpet, Louret & C-ie a La Courneuse (Seine); 12. Etablissement A. Pinguely, Lyon (Rhone); 13. Weiqknecht, Paris. *I. M. C. elev inginer*

Industrie casnică. 25. *D-lui Al Paligora T.-Severin.* — Ca să înmuiaţi vopseaua depe mobilă făceţi o soluţie săturată de sodă caustică cu apă caldă şi cu un pămătuf de cârpă într'un băţ pensula şi mobila. Lucraţi cu mare atenţie să nu vă stropiţi pe mâini sau haine. După ce vopseaua s'a luat spălaţi mobila cu apă caldă.

Dacă usa nu puteţi atunci cu ajutorul unei lămpi cu benzină înmuiaţi vopseaua şi apoi o radeţi cu cuţitul. *D. Miclescu*

—o o o—

Poşta Redacţiei

Bucur I. Pârgu Mureşi. — Se găsesc, broşate câte zece numere, sau trei zeci. Costul 120 lei, *Ghiulea* Primesc şi cum doriţi dvs.

D-lui P. Creţoiu. — Articolul. *O nouă specie de galium,* este prea de specialitate, aşa încât regretăm ..

D-lui I. Cădar. — Scriţi puţin cam... scâlciat şi din această pricină... Trimeteţi articole mai scurte şi însoţite de ilustraţiuni cât mai numeroase.

D-lui Gh. Ponescu — Caracal. O parte din cele trimese se va publica. agina motocicliştilor prezintă multe greutăţi la redactare; poate trimeţând alte lucruri mai interesante.

A. Şeraev Chişinău. — Pentru limbă vă felicit. Vă rog a scri numai pe o faţă. Abonamente chiar şi pe 3 luni. Pentru rest vă mulţumesc. Cele 29 numere, broşate, costă 120 lei.

Căpitan Manolescu. — Galaţi. 1) Voi în curând compania. 2) Pentru N. U. ori când la dispoziţie Intrebări au şi venit, răsbunde şi d-ta. Am scris colonelului.

Sp. Ioanovici. — Floreşti. Mulţumim, suntem dornici a publica din ce avem noi în ţară. Voi interveni.

I. G. Iliescu. — Craiova. Comandor Negulescu (Moş Delamare) str. General Candiano Popescu No 63 Bucureşti.

Stăpânoiu — 1) Perdere prea mare.— rotoarele lucrează direct, ca o pânză. 2) Nu se mai găseşte. va apare în curând. 3) Comandor Buholtzer, Constanţa.

Navigaţia Utilă. — Mai multor cititori. Societatea de voiaje ştiinţifice nu a complectat încă numărul de 4000 membri pentru ca vaporul să ia fiinţă. Pentru amănunte adreţaţi-vă Căpitanului Manolescu Str. Domnească No. 56 Galaţi

Dona Gavrilescu. — Am fi bucuroşti să ne trimeteţi şi clişee.

Concursul ştiinţific al ziarului nostru

Cupon No. 2

Pentru seria II-a

a concursurilor cu premii organizate de Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11

ANUL XXX — No. 47 **16 PAGINI 5 Lei** MARŢI 16 NOEMBRIE 1926

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director : STELIAN POPESCU

SUMARUL:



O vizită neaşteptată (Vezi pag. 743)

ZIARUL STIINTELOR SI AL CĂLĂTORIILOR
APARE SAPTAMANAL CU COLABORAREA PERMANENTA A DOMNILOR:

Din viaţa oamenilor mari

ALLO! ALLO!

O invenţie cu şase „dacă" Graham Bell şi Impăratul Don Predo. Ce face surzenia şi... dragostea.

A mai vorbi azi de telefon ar fi o copilărie, — când şi copiii din cele mai ascunse colţuri ale ţărei au avut prilejul să strige *alo!* şi să-i răsune în urechi acelaşi *alo!* — când telefonia fără fir ne aduce armonii dela mii de kilometri, fără să ne mai surprindă.

Călătoria M. S. Regina Maria în America şi vizitarea expoziţiei din Filadelfia însă ne reaminti de telefon şi de Graham *Bell;* fără o altă vizită imperială, acum cincizeci de ani, la aceeaşi expoziţie, noi poate nu am fi cunoscut telefonul.

De ce depinde soarta unui om, — şi a unei invenţii, deci soarta omenirei! Noi nu ne-am fi servit azi de o unealtă devenită o necesitate:

dacă Bell nu ar fi fost profesor de vorbire pentru surdo-muţi;
dacă ar fi fost electrician;
dacă nu ar fi iubit o fată surdă;
dacă un şurup nu se strângea prea tare;
dacă nu s'ar fi urcat într'un tren;
dacă un împărat nu ar fi vizitat o expoziţie la momentul prielnicios.

Nu vă vine să credeţi? Ascultaţi.

* * *

„Să faci o sârmă să vorbească? Nebunie curată! Doar să-i faci o gaură la mijloc". Aşa se pronunţau contimporanii lui Bell.

Bell însă, tânăr profesor la o şcoală de surdo-muţi din Boston răspundea cu căldură:

„Dacă pot face să vorbească un surdo-mut, voi reuşi să fac şi o sârmă să vorbească".

Directorul şcoalei, Gardiner cu care vorbea, râse, bine înţeles de el, dar Bell nu se descurajă.

Studiind vocea omenească, cunoştea legea sunetelor, a vibraţiunilor. Specializat în fiziologia vocală, ca şi tatăl şi bunicul său, vocea, tonul, timbrul, modulaţia nu avea nici un secret pentru el. Cutia umană care dă sunetele şi timpanul, diafragma urechei care le înregistrează i-a dat ideea unei cutii şi unei diafragme mecanice care să transmită şi să prindă vocea cu ajutorul electricităţei.

„Dacă aşi putea face ca un curent electric să-şi varieze intensitatea întocmai cum aerul îşi variază densitatea în timpul producerei şi transmiterei sunetului, aşi putea transmite telegrafic şi cuvintele", — spunea Bell lui *Thomas A. Watson*, un tânăr mecanic, confidentul şi ajutorul său la invenţia ce-i frământa mintea zi şi noapte.

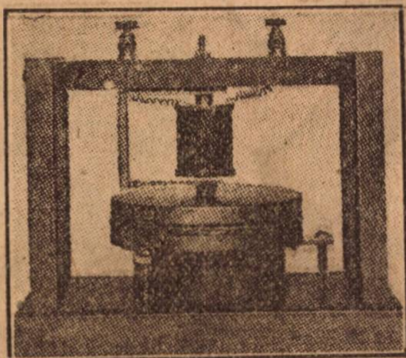


Fig. 1. Primul telefon Bell (1875). Diafragma era de băşică de bou pe o armătură de oţel care vibra în câmpul unui magnet.

* * *

„Dacă aşi fi fost mai tare în electricitate şi mai slab în acustică, nu aşi fi reuşit să inventez telefonul" spunea el altădată.

Cu drept cuvânt, deoarece pe vremea aceia se ştia că se poate comunica electric prin ajutorul unei sârme, prin *întreruperea* curentului. Dar prin variaţia intensităţei unui curent *neîntrerupt, continuu* era socotit o absurditate printre electricieni.

Bell însă, profan, ne încătuşat de legi şi formule consfinţite, nu se gândea decât la înfiriparea invenţiei ce-l urmărea. Nici nu era la prima invenţie. Mai făcuse un tub de cauciuc care imita vocea omenească, un câine de jucărie care lătra. Din biet profesor la şcoala de surdo-muţi, ajunsese profesor universitar de elocinţă, arta de a vorbi.

Pivniţa casei unuia din elevii săi fu prefăcută în atelier. Prima încercare fu o maşină care înregistra sunetele, cu care el spera să facă pe surzi să vorbească. Mulţi surzi par şi muţi numai din cauză că surzenia împedicându-i de a auzi, îi împedică de a scoate sunetele.

Cazul faimoasei oarbe şi surde, Hellen Keler, care a învăţat să vorbească la zece ani, e tipic.

Un doctor îi dădu ideea să înlocuiască maşina înregistratoare cu o ureche adevărată. Studiind cu un pai jocul timpanului şi transmiterea sunetului prin oscioarele urechei interioare, — îi veni ideea să înlocuiască timpanul cu un disc metalic, iar oscioarele cu o sârmă.

In acelaşi timp lucra cu Watson la un *„telegraf armonic"*, cu care se putea să se trimită mai multe telegrame de odată pe aceiaşi sârmă, fără să se încurce.

Incercări de luni, de ani nu dădură rezultate bune, — dar o întâmplare îi puse în faţa... telefonului.

Telegraful armonic era făcut dintr'un resort de oţel prins de un electromagnet. Resortul vibra cu un anumit bâzâit atunci când curentul trecea prin el, — iar întrerupătorul comanda aceste bâzâituri, făcându-le mai lungi sau

mai scurte. Mai multe aparate de acestea, fie-care cu bâzâitul lor special, da putinţa transmiterei multiple.

Telegramele însă pe cari Watson le trimetea dintr'o cămăruţă şi Bell le primea în alta, se cam încâlceau. Prin Iunie 1875, amândoi se chinuiau din greu să dea de rost invenţiei, — Watson provocând bâzâitul iar Bell cercând să armonizeze primitoarele. De odată un bâzâit încetă. Watson trase de resort, cu degetul, ca să-l pornească. Nimic. Pe când tot îl trăgea, uşa se deschise cu putere şi Bell strigă cât putu:



Fig. 2.—Telefonul dela expoziţia din Filadelfia. La stânga transmiţătorul; la dreapta primitorul.

„Ce ai făcut acolo? Nu schimba nimic! Lasă-mă să văd!"

Examinară amândoi aparatul: un şurup fusese strâns prea tare, aşa încât, când Watson trăgea de resort, curentul nu se mai întrerupea. In acelaş timp vibraţiile lamei de oţel magnetizate în dreptul polului magnetului împlini visul lui Bell. „Se produsese un curent electric care varia în intensitate întocmai precum aerul variază în densitate". Curentul străbătuse sârma până în camera cealaltă aducând cu ea zgomotele. Bell, cunoscător în materie, le prinsese şi recunoscu importanţa descoperirei.

Astfel se născu telefonul. In cursul nopţei chiar primul model fu construit, — dar a doua zi, pus la probă, tăcu ca un mut!

Abia după alte nouă luni de încercări, tocmai în Martie 1876 telefonul transmise prima convorbire. Bell, la un capăt al sârmei zise:

„Mr. Watson, please come here, I want you", — domnule Waston, te rog vin-o până la mine am nevoie de d-ta".

Iar Watson, din fundul pimniţei, sărind câte trei trepte de odată alergă suş, strigând cât putea:

„Te-am auzit! Ţi-am auzit cuvintele!"

Noua invenţie fu trimisă la expoziţia din Filadelfia. I se găsi un locşor într'un colţişor mai lăturalnic, — ca o invenţie *electrică* a unui profesor de *canto!* Un profan!

Bell rămase însă la Boston, ruinat complect: tot ce avusese, sacrificase pentru invenţia sa. Nu avea o lăscae în buzunar pentru drum.

Intre timp, iubita sa, o tânără surdă, *Mabel Hubbard*, se pregătea să viziteze expoziţia centenarului Americei. Tânărul inventator o conduse la gara. Ea credea că vor merge împreună, spre a vedea rodul muncei lui încoronat de glorie. Aflând că el rămâne, — o discuţie începu, ea stăruind să meargă, el să stea pe loc, — buzunarele goale şi ruşinea de a mărturisi, oprindu-l.

Când trenul se puse în mişcare, Mabel izbucni în plâns, — ultimul argument căruia nu i se poate rezista. Bell.... făcu ce ar face ori care îndrăgostit în aceleaşi împrejurări: alergă după tren, îl prinse şi se asvârli în el fără bagaje şi fără bilet!

Ajuns la Filadelfia, sta la pândă în colţul său, ca publicul şi oficialitatea, să-i dea vre-o atenţie. Nimeni însă nu se oprea, — deşi trecuse şease săptămâni.

Intr'o călduroasă Duminică de Iunie oficialitatea îşi anunţase vizita. Cu nerăbdare Bell o aştepta, — dar orele treceau şi nimeni nu se arăta. Pe înserate, obosiţi, înfometaţi, apărură şi membrii comisiunei de examinarea invenţiilor. Unul din ei luă receptorul, îl duse la urechi şi plictisit îl aşeză la loc. Un altul făcu o glumă, — care stârni râsul celorlalţi.

Bell era îngheţat: toate speranţele sale se prăbuşeau!

Deodată însă ceva neaşteptat, se petrecu: în mijlocul mulţimei apăru Don Pedro, împăratul Braziliei, urmat de suita sa.

Cu mâinile întinse se îndreptă spre naufragiatul inventator şi îi zise:

„Profesor Bell, sunt încântat că te revăd!"

Comisia rămase surprinsă, uită şi foame şi oboseală, — iar Bell reînviat, îşi reaminti că împăratul vizitase şcoala sa, cu intenţia să facă una la fel în Brazilia.



Fig. 3. — G. Bell, deschizând prima linie telefonică New-York-Chicago în 1892.

Don Pedro puse receptorul la urechi. Bell trecu într'o cameră alăturată legată telefonic cu receptorul. Nu trecu mult şi împăratul, ridicând braţele în sus, strigă:

„Dumnezeule, vorbeşte!"

Ceeace provocase râsul comisiunei cu câteva minute mai înainte, — acum stârni interesul. Receptorul trecu din mână în mână, invenţia recunoscută ca *„cea mai mare şi mai minunată descoperire în electricitate"*. Telefonul fu adoptat şi răspândit, ajungând la perfecţionările de azi, — telefon automat şi tare-vorbitor.

Iată dar că dacă Bell era electrician, în loc să fie un profesor

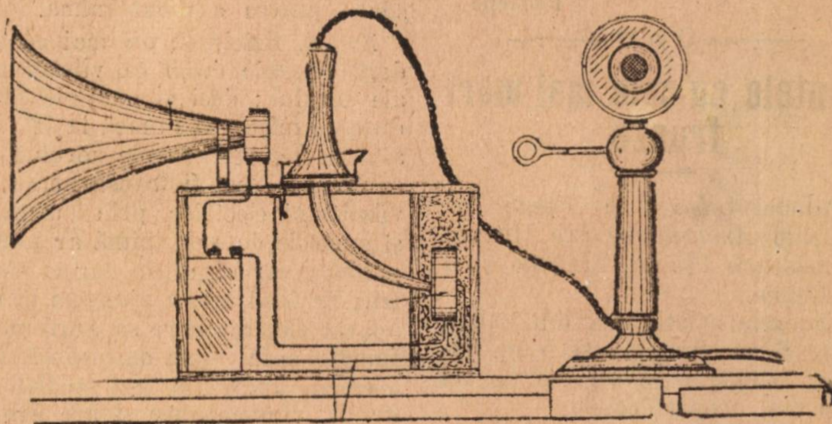


Fig. 4.— Telefon modern, care vorbeşte tare

de dicţiune, nu ar fi prins vibraţiile curentului continuu.

Dacă nu era îndrăgostit, nu, sărea în trenul pus în mişcare, — şi nu ar fi fost de faţă la vizitarea invenţiei sale;

dacă un împărat nu ar fi vizitat expoziţia, — telefonul ar fi fost înmormântat sub ridicolul examinatorilor oficiali.

Cine ştie spre norocul cărui inventator vizitează şi iubita noastră Regină expoziţia din Filadelfia?

Căile Domnului sunt ascunse!

Moş Delamare

———OoO———

O asociaţie ştiinţifică la sate

In cursul lunei Septembrie s'a constituit în judeţul Vlaşca, o societate ştiinţifică ce urmăreşte popularizarea cunoştinţelor de astronomie şi care poartă numele lui *Victor Anestin.* Societatea îşi propune să scoată un buletin şi să ţină o serie de prelegeri ştiinţifice în toate colţurile judeţului Vlaşca. In jurul ei s'au grupat mulţi cărturari ai satelor noastre, cari dorind să urmeze pilda lui V. Anestin au hotărât să lupte pentru răspândirea luminei în massele poporului. D-l Stelian Popescu, fost ministru şi director al ziarului „Universul" a fost ales membru de onoare.

Urăm cât mai mult spor, tinerei asociaţii şi aşteptăm să vedem ivindu-se cât mai mulţi imitatori.

Redacţia

———O o O———

Plantele cu cele mai mari frunze

Palmierul *Inaja* ce creşte pe malurile *Amazonului* are frunze ce măsoară 115 m. lungime şi 3 m. lăţime.

Frunzele palmierului din Ceilan ating 6 m. lungime şi 5 m. lăţime. Indigenii se servesc de ele spre a-şi acoperi casele.

Magnolier-ul din Ceilan, are frunze atât de mari încât sub ele se pot adăposti foarte bine 20 de persoane. O frunză a fost dusă de curând în Anglia; ea avea o lăţime de 11 m.

Frunzele nufărului *Victoria Regia* care trăeşte în apele temperate atinge diametrul de 2 jum. m. şi poate suporta deasupra o greutate de 180 kgr.

A. V. Lecca

Cercetarea medicală a inimei

Până la 1816 cercetarea regiunei inimei nu se putea face decât cu metoda percusiunei, propusă pentru examenul toracelui de Avenbrugger.

Dela 1816, apare invenţiunea „*stetoscopului*", datorită lui Laënec. Acest aparat e un tub de carton sau lemn, aplicare fericită a fenomenelor din acustică. Cu toţii am observat că dacă lipim urechea de o vergea sau de o masă, auzim mai bine sunetul produs la un alt capăt; tot astfel punând urechea la un tub lipit de torace, auzim mai bine bătăile inimei. Sunetele se propagă mai uşor prin solide şi lichide, ca în aer. Sgomotele produse de inimă, sunt considerabil întărite de stetoscop şi un practician priceput în ascultatiune, având un stetoscop, merge cu paşi siguri, când e vorba de a stabili un diagnostic; de aci nevoia

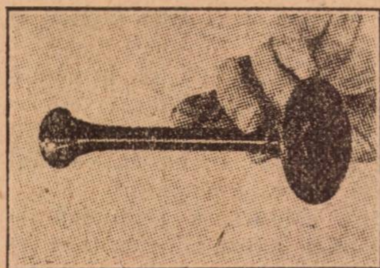


Fig. 1. — *Un stetoscop, model simplu*

de a se găsi aparate, cât mai sensibile, pentru ascultat inima.

Astăzi, fizicienii, nu mai consideră sunetele decât ca vibraţiunii ale aerului; deci şi sunetele produse de mişcarea inimei, la fel. De altă parte, vibraţiunile aerului — sunetele — pot fi transformate în vibraţiuni electrice, prin urmare şi sunetele date de inimă ar putea provoca variaţiuni de curent electric. In felul acesta ajungem la un aparat electric, care să arate cum funcţionează inima omenească. Un asemeni aparat, a fost studiat de dr. R. Lutembaher şi are următorul principiu:

Un microfon stabilit special pentru a reacţiona la maximum în prezenţa vibraţiunilor de frequenţă joasă ale inimei, este în legătură cu un amplificator de T.F.F. prevăzut cu „filtre" electrice; curentul intens produs astfel poate da sunete la un haut parleur (un auzitor) aşa că nu numai o singură persoană poate asculta bătăile inimei, dar chiar a sală întreagă.

Un astfel de aparat se numeşte, un „*telecardiofon*". Cu ajutorul său, bolnavul stă în pat în spital, iar profesorul şi studenţii îl cercetează din amfiteatru.

Dar progresul arătat, nu se o-

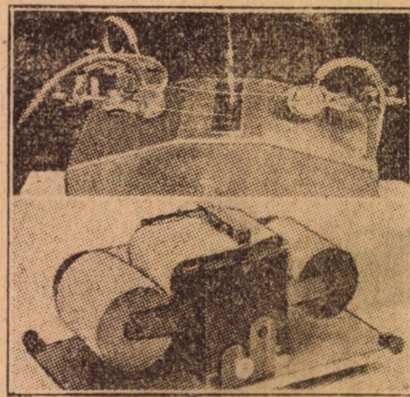


Fig. 2. — *Aparatul care înregistrează cardiogramele. Cele două discuri sunt două tambure Marey, la cari sunt fixate două fire, ce se mişcă în faţa deschiderei deasupra cutiei, în care se află hârtia sensibilă.*

preşte aci. Inventatorii au ajuns să şi „fotografieze" bătăile inimei, cu ajutorul unei metode electrooptice.

Curentul variat din cauza microfonului depe pieptul bolnavului, acţionează un aparat electric, ce poartă o oglindă, ce se mişcă, de câte ori variază curentul (un

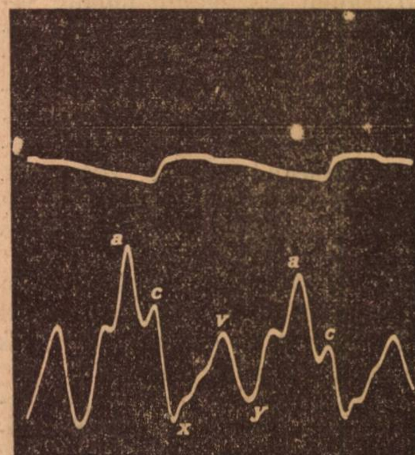


Fig. 3. — *Vârfurile de sus ne arată 1/5 din o secundă. Linia de desupt (a) arată cum se înregistrează mişcarea în artera humerală, iar cea de jos, ondulaţiunile vănei jugulare.*

galvanometru cu oglindă, Despez d'Arsonval).

Dacă pe această oglindă se trimete o rază de lumină, ea se va

reflecta, iar imaginea sa reflectată, se va mişca de câte ori se va mişca oglinda, din cauza curentului electric produs sub influenţa bătăilor inimei. Prin urmare este de ajuns a pune în drumul razei reflectate un film de cinematograf, pentru a prinde mişcările oglinzii şi deci a urmări mişcările inimei, cari se traduc printr'o curbă mai mult sau mai puţin regulată, după cum e starea pacientului, observat.

Dar tot n'am isprăvit încă. Ştiinţa, ne permite, nu numai să nu mai deranjem bolnavul, să nu ne deranjem nici noi şi totuşi să „vedem" cum îi bate inima omului; dar putem merge până la pretenţiunea de a şi auzi, tot cu acest aparat, prefăcând liniile depe film, în sunete.

In acest scop, se întrebuinţează o minunată proprietate a unui metaloid, puţin răspândit, şi care se numeşte seleniu. Seleniul lasă

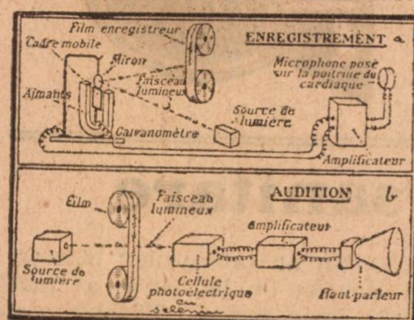


Fig. 4. — *Dispozitivul telecardiofonic: a) Dispozitivul de înregistrat pe film a bătăilor inimei; b) Dispozitivul pentru auzit.*

să treacă electricitatea sau o opreşte, după cum e atins de lumină sau nu. Prin urmare liniile luminoase de pe film vor face să varieze un curent electric ce trece prin seleniu iar variaţia curentului va pune în funcţiune auzitorul —haut parleur-ul,—care permite ca o sală întreagă să audă cum bate inima pacientului. Fig. 4 (b).

Şi acum... puţină apă, peste foc! Ştiinţa ne permite „minunea" de care vorbim, dar deocamdată medicina tot are nevoie să consulte şi direct pe un bolnav; prin urmare să nu ne facem o prea rea ideie despre medicul ce ne va asculta direct, în loc de a ne trimete acasă un aparat pe care să-l punem pe piept şi la rigoare să ne ofere un film.

Această ascultaţie la distanţă, poartă numele de teleauscultaţiune; ea este o metodă foarte preţioasă pentru a înlesni cercetarea cât mai completă, a acestui complicat organism omenesc, şi ne dovedeşte la ce admirabile rezultate ne putem aştepta dela ştiinţă.

Afară de stetoscop şi telecardiofon trebue să mai cităm ca mijloace de studiu ale inimei, metoda radioscopiei şi electrocardiografia.

Graţie razelor X se pot observa mişcările inimei pe un ecran fluorescent. Imaginea se observă cu claritate, cu ajutorul unui fascicol de raze paralele, şi în felul acesta se pot observa deformaţiunile inimei, lucru ce înainte era posibil numai la autopsie.

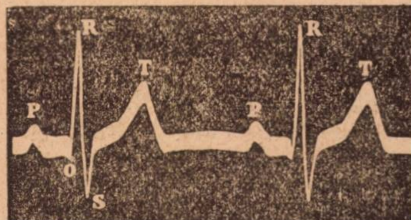


Fig. 5. — *Electrocardiograma unei inimi normale*

De altfel electrocardiografia, nu e altceva decât o perfecţionare a metodei pentru măsurarea presiunei arteriale şi a metodei de teleascultaţiune, combinate.

In toate aceste aparate, întrebuinţate până acum, se aplică principiul că presiunea sângelui se exercită asupra unui cilindru gol, (tamburul lui Marey), acoperit la un fund cu o membrană elastică ce suportă un vârf ascuţit care se poate mişca pe o hârtie acoperită cu funingine şi să lase astfel o urmă uşor de observat. Exact principiul fonografului. Dar se constată, că frecările micşorau foarte mult redarea oscilaţiunilor, de aceia s'a recurs la o înregistrare a mişcării vârfului ascuţit, pe cale optică; această realizare, este electrocardiografia.

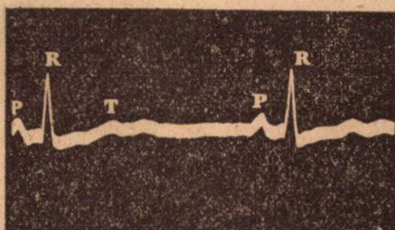


Fig. 7. — *Aci se vede cum se cunoaşte o inimă ce are bătăile domolite*

In acest dispozitiv, vârful ascuţit e pus în drumul unei fâşii de lumină şi se mişcă lăsând o umbră pe o hârtie sensibilă, care lucrată apoi ca un clişeu, ne dă „fotografia" mişcărilor inimei după cum se vede în figurile 5, 6, 7 şi 8 aci alăturate, numite mecanograme sau electrocardiograme.

Observaţiunea acestor fotografii, poate arăta, în mod precis, cum funcţionează o inimă sănătoasă, spre deosebire, de una bolnavă. Prin urmare nu numai că medicul aude, dar şi vede şi ceia ce

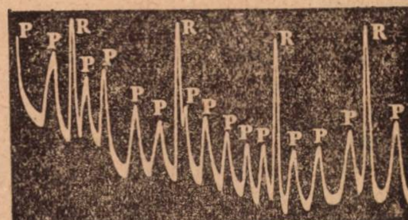


Fig. 6. — *Inima unui bolnav de palpitaţie, dă această electrocardiogramă.*

vede rămânând scris, se poate controla şi de alţii etc.

După cum spuneam mai sus, trebue să adaogăm că funcţiunea inimei este foarte complicată, şi de aceia nu trebue să pretindem ca aceste mecanograme să ne arate dintr'odată defectele inimei pacientului, deoarece experienţe celebre au arătat că funcţiunea inimei e legată şi de manifestaţiuni de ordin electric, creiate de reacţiuni biochimice întrucât inima se constată că funcţionează şi ca un muşchiu; ori în timpul funcţionărei unui muşchiu se constată o variaţie electrică.

O concluziune ce se impune, însă cu deosebire, este aceia că electrocardiografia este o fericită inovaţie ce ajută, extraordinar de mult, la urmărirea felului în care lucrează medicamentele date de medic, în timpul boalei. Se poate găsi uşor astfel care e cel mai convenabil medicament pentru fiecare organism. Şi cu aceasta mai adăogăm, că toate aceste admirabile invenţiuni au un

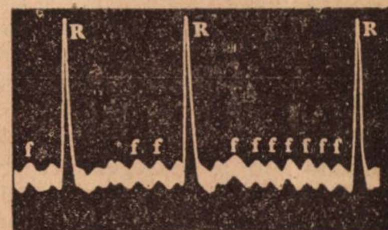


Fig. 8. — *Altă înfăţişare a unor bătăi de inimă bolnavă.*

folos adevărat atât timp cât ele sunt întrebuinţate la începutul boalei, la apariţia primelor turburări, iar nu în ultimul moment; căci din nefericire cel mai minunat mijloc ştiinţific, nu poate reface un organism distrus.

Sc. Dinescu

Gaze!e rari din atmosferă

Atmosfera conţine, afară de oxigen şi azot un număr oarecare de gaze, a căror descoperire a constituit, unul din evenimentele ştiinţei moderne.

Intr'o serie de patru conferinţe ţinute la: Royal Institution Sir Ernest Rutherfort, a vorbit despre acest grup de elemente rari, cari formează prima coloană a elementelor de valenţă nulă.

Rezumăm în linii generale, expozeul său asupra acestui vast subiect.

Rutherford, reaminteşte mai întâi, circumstanţele descoperirei *Argonului*. Către 1892—1894 Lordul Rayleigh determinând densitatea azotului a fost uimit de faptul că azotul din aer, este întotdeauna mai dens decât azotul compuşilor chimici. Cu toate că deosebirea nu fu decât de ordinul miimilor, importanţa sa nu scăpă experimentatorului care a ştiut să opereze până la preciziunea zecimei de miime. Rayleigh reluă împreună cu Ramsay, vechia experienţă făcută în 1775 de către Cavendish, asupra combinaţiunei oxigenului şi a azotului din aer sub influenţa scânteei electrice şi cei doi savanţi, observând o creştere regulată a densităţei gazului nou ajunseră la descoperirea *argonului* cu densitatta 167 şi greutate atomică 39,88·

De asemenea Ramsay, în 1895, a trebuit să recunoască, în cleveita Norvegiei, *helium-ul* observat la spectroscop la 1868 în cromosfera solară de către Janssen. S'a găsit mai târziu helium, în abondenţă mai mare, în unele emanaţiuni naturale, în particular în cele din America de Nord· A fost procurat industrialmente după războiu, în vederea umplerii dirijeabililor,—întrebuinţare la care el este foarte convenabil, mai întâi, pentrucă el nu este inflamabil şi al doilea pentru uşoara sa densitate, jumătate din a hidrogenului. Se curăţă heliumul de impurităţile sale, printr'o refrigeraţiune suficientă căci el este cel mai permanent din toate gazele. Kammerlingh Onnes l-a condensat în 1909 sub forma unui lichid clocotind la 4 gr. abs. aproape şi în 1926 Keesom l'a obtinut solid la 1 gr. abs. sub 26 atm.

Eliminând din aer, oxigenul şi azotul şi răcind cu mijlocul aerului lichid, apoi al hidrogenului lichid, Ramsay şi Travers, au pus în evidenţă trei noui elemente, pe cari le-au numit *neon, krypton* şi *xenon*. Se consideră că aerul conţine în volume 0.95 % argon 0.000.42 neon, 0,0000005 krypton şi 0,000000059 xenon.

Argonul şi neonul, deveniţi acum subproduse ale extracţiunei de oxigen şi azot pur din aer, sunt obţinuţi pe o mare scară,, datorită lui Linde şi lui Claude.

Argonul este în principiu întrebuinţat, pentru umplerea lămpilor electrice şi pentru acest scop, nu se întrebuinţează pur, ci amestecat cu azot în proporţie de 15 % aproape.

In aceste lămpi, rolul gazului este de a regula evaporaţiunea tungestenului din filament, filament care, în vid s'ar încălzi astfel încât s'ar uza complect în câte va ore.

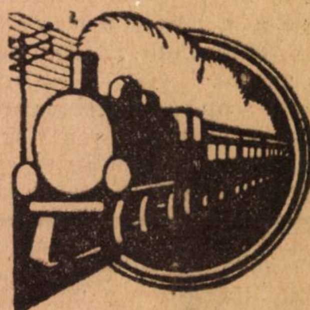
Prezenţa argonului face ca lampa să poată dura mii de ore.

Cât despre neon, întrebuinţarea sa industrială este bazată pe uşurinţa cu care el dă o lumină electrică roşiatică. Neon-ul este din această cauză, foarte căutat pentru reclamele luminoase.

Kriypton-ul şi xenon-ul nu au găsit vre-o întrebuinţare până în prezent. Cu toate acestea Rutherford arată că proprietatea xenon-ului de a oferi razelor X o absorbţiune vecină cu aceia a ţesăturilor corpului omenesc, poate fi folosită de către radiologişti.

După Claude, dacă se găseşte în aer, gaze mai grele decât xenonul, acestea nu pot trece de ½.500·000.000.

Petre Petrescu



Avioanele sanitare

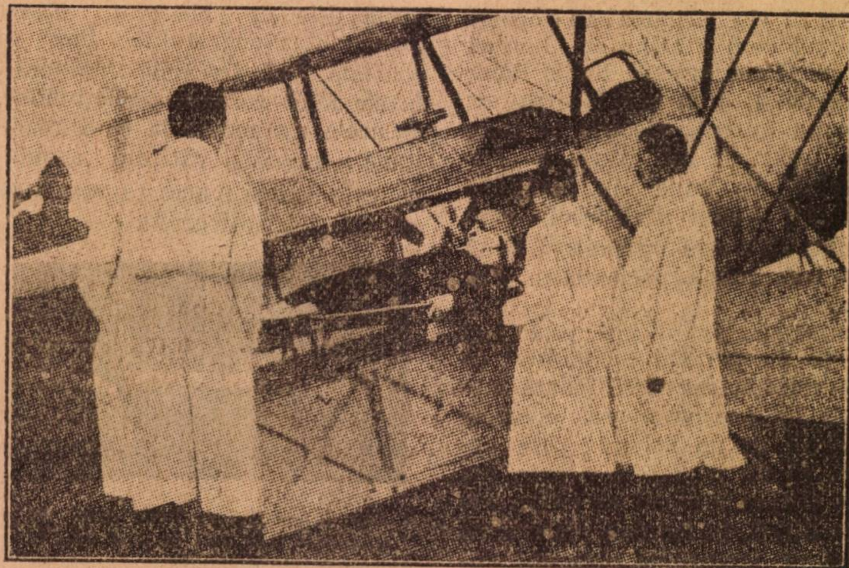
Pentru transportarea rapidă a răniţilor, profesorul Piequé, specialist al aviaţiei sanitare, a emanat ideea întrebuinţărei sistematice a aeroplanului! Comunicarea a făcut-o cu prilejul congresului care s'a ţinut la Bruxelles, când s'a studiat problemele sanitare ale coloniei ecuatoriale Congo Belgian.

Pentru a face expunerea mai vie Piequé a făcut o demonstraţie cu un aparat sanitar francez, un Henriot 14, la care a luat parte chiar regina Elisabeta a Belgiei.

Cu aceste avioane se poate ateriza lesne pe terenuri cât de reduse. Avionul are în interiorul său brancarde cu răniţi sau bolnavi.

Utilitatea lor s'a văzut în tot timpul campaniei din Maroc!

Cadis



Regina Elisabeta a Belgiei experimentând ea însăşi un avion sanitar

Coperta noastră

O vizită neașteptată

Coperta noastră represintă o scenă din călătoria Căpitanului *Waard* din China, spre Canada pe corăbioara de 23 tone numai, numită *„Amoy“*.

Canadian de origină, s'a stabilit în China, unde s'a căsătorit cu o chinezoaică și a avut și un copil Bobbe. Dorind să-și revadă patria i s'a refuzat îmbarcarea pe vapoarele ce fac curse regulate peste Pacific, din cauza scției sale: chinezii nu mai sunt admiși în America.

Atunci s'a hotărât omul să plece chiar cu propriul său vas. — și neavând parale prea multe, și-a construit corabia din figura 1

La 17 Mai pleacă din Shangai, cu toate stăruințele prietenilor săi de a renunța la o asemenea călătorie de 6.000 de mile cu o așa mică scoică și cu un echipaj de chinezi leneși, fricoși și hoți.

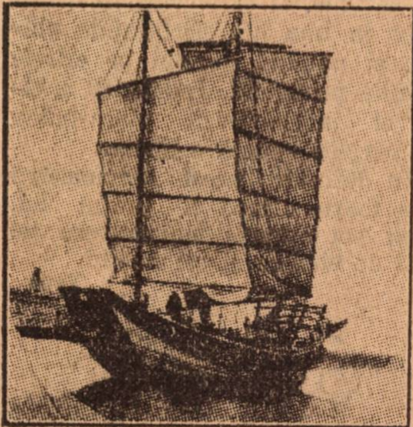


Fig. 1. — Corabia „Amoy“ sosind în Victoria

Nu odată omul de cart fu găsit dormind! Cel mai bun păzitor era un câine.

Intr'o noapte câinele latră „a străin“. Temându-se de pirați, Ward își luă revolverul și pătrunse în careu ((sala de masă) unde dormea micul Bobbe. Piratul era.. un piton înfiorător.

Cu toată slaba lumină a unui felinar cu ulei, Woard ochi, trase și nemeri cam la o palmă mai jos de gât. Rănit, șarpele începe să se svârcolească, răsturnând scaunele.

Detunătura și sgomotul atrase echipajul: alte două gloanțe merseră în plin. Chinezii cu cuțitele săriră și ei. După ce șarpele fu ucis, — pielea o luă Waard, cât scăpase neciopârțită de cuțitele marinarilor, cam vre-o doi metri, în întregime măsurând trei metri și jumătate.

Carnea, albă ca zăpada, o savurară chinezii, cari au credința că cine mănâncă șerpi nu se mai îmbolnăvesc de lepră.

Intr'o noapte fură atacați de pirați veritabili, dar Winchesterul lui Waard îi puse pe goană.

Prinsă de un taifun, fură siliți să se refugieze în insulele *Oki*. La 14 Iulie făcură o escală la Hacodate. O altă furtună le rupse cârma, și navigând cu una improvizată, până la insula *Kanaga*, unde o repărară provizoriu. La 24 August ajunseră la *Unalasca* și la 19 Septembrie ancorară în portul *Victoria*, unde Waard cu întreg echipajul fu primit cu alai.

Nu e puțin lucru să faci 6000 de mile marine cu un papuc chinezesc!

Moș Delamare

———O o O———

Universitatea din Paris

Câteva date interesante asupra Universității din Paris, asupra studenților pe anul trecut 1925—1926, ni le oferă Revue Scientifique.

La Facultatea de științe studenții înscriși anul trecut, au fost în număr de 3461, față de 3270, înscriși pe anul 1923—1924.

Din cei 3461 de studenți au fost 2665 francezi și 796 streini. Din numărul studenților streini la Paris, primul loc, îl ocupă Polonia 168), al doilea loc îl ocupă țara noastră (134), vin apoi Rusia (128), China (41), Ungaria (34), ttc.

A produs 621 de licențiați și 64 doctori.

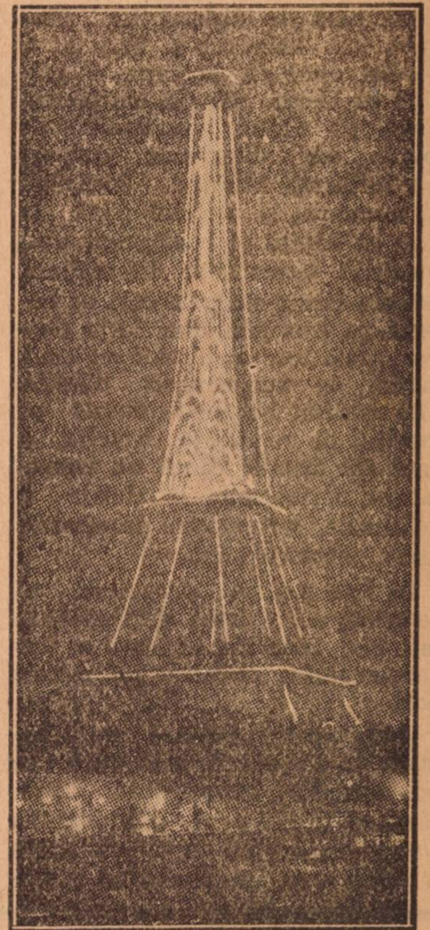
Facultatea de medicină din Paris, a avut 4625 de studenți din cari 765 sterini; a produs 527 de doctori.

Facultatea de farmacie a înregistrat 631 de studenți, din cari au ieșit 105 licențiați și 10 doctori în farmacie. **S. D.**



Cascada luminoasă a turnului Eiffel

O noutate interesantă, care atrage astăzi privirile parizienilor, este cascada electrică care învălue turnul Eiffel! Aceasta este o nouă decorație care se adaugă la acea existentă și face să strălucească în mod alterantiv stele, comete, candelabre și cele șapte litere



ale numelui „Citroën“. De data aceasta este vorba de efectele jocurilor de ape, cari cad în șiraguri armonioase. Această realizare face onoare gustului și technicei inginerului electrician M. Jacopozzi care a executat lucrarea.

Prin muncă sârguitoare și minuțioasă el a parvenit să obție noua podoabă pe care a înserat-o la cealaltă, astfel încât amândouă să ființeze, păstrându-le o absolută invizibilitate în timpul zilei. Lungimea cablurilor și a firelor care au fost întrebuințate pentru singură cascada de foc, atinge 380 kilometri și lămpile cu o intensitate variabilă, reprezintă un milion și jumătate de lumânări.

Cirus

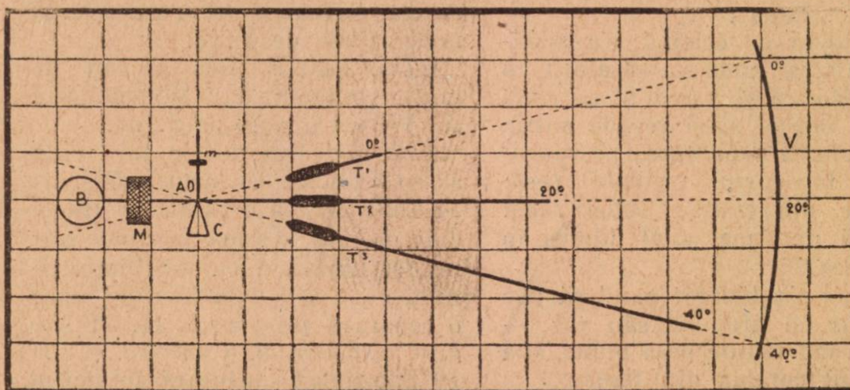
UN TERMOMETRU PENTRU ORBI

Dela 1529 de când a fost inventat de Galileu, termometrul a suferit multe modificări și perfecționări, fie pentru a fi adaptat la anume trebuințe, fie pentru a putea determina temperatura cu mai multă precizie.

Sub forma sa actuală, acest instrument a fost realizat pentru prima oară de sticlarii din Florența, sub imboldul și finanțarea marelui duce de Toscana, Ferdinand al II-lea. Apoi se întrebuințară pe rând variațiile de volum ale diferitelor corpuri sub influența căldurei, începând cu mercurul și alcoolul până la gaze ca azotul și hidrogenul. S'au construit termometre diferențiale, aparate termo-electrice cari se bazează pe existența unei forțe electromotrice într'un circuit cu două suduri la temperaturi diferite. S'au realizat bolometre bazate pe variația de rezistență electrică a unui fir metalic odată cu temperatura, termometre maximale și minimale, termometre înregistrătoare, pirometre, etc.

In fine azi ne propunem să descriem aci o nouă perfecționare sau mai bine zis aplicare a termometrului: *termometrul pentru orbi.*

Acest aparat original este o *balanță calorimetrică* prin care se poate *cântări* temperatura. Rezultatul se obține prin împreunarea unui termometru cu mercur cu o pârghie care, întrebuințând deplasarea orizontală a centrului de gravitate produsă de către modificarea coloanei lichide dealungul tijei instrumentului, permite orbilor citirea prin atingere cu degetele a gradelor pe o placă-index.



Principiul termometrului pentru orbi

Pe partea superioară a unui picior se află doi cuzineți (lagăre) de onix și dela baza piciorului pleacă două bare de oțel la capătul cărora alunecă placa-index *V* de aluminiu. Această placă are pe dânsa o gradare în litere Braille, mergând dela 0 grd. la 40 grd. Cuzineții mai susțin, prin intermediul unui ax-cuțit *C*, pârghia, deasemenea din aluminiu și care consutue partea principală a instrumentului deoarece are fixat, pe brațul său terminat printr'un vârf, un termometru cu mercur.

O sferă fixă *B* și două greutăți *M*, *m* așezate pe brațul cel mic ai pârghii fac echilibru. Coloana de mercur joacă rolul cursorului; ea comandă oscilațiile pârghiei și, după cum variază temperatura între 0 grd. și 40 grd., poate ocupa toate pozițiile coprinse ītnre T^1 și T^3, poziția orizontală, T^2 corespunde temperaturei de 20°.

Când un orb dorește să știe temperatura indicată de aparat, e de ajuns să apropie placa-index de pârghie, al cărei vârf se introduce în una din perforațiile plăcei, și punând degetul pe cifrele Braille poate citi. Indată ce a citit, el îndepărtează placa-index de pârghie spre a o libera.

In definitiv acest termometru este foarte comod și grație lui, orbii pot aprecia temperatura tot atât de bine ca și cei ce văd.

Yves



AL DOILEA POTOP

Roman științific

După GARRET P. SERVISS

El stinse toate luminile și făcu semn însoțitorilor săi să se ascundă. In acest moment patru oameni apărură. Un minut se scurse; alte umbre se iviră.

— „Foc! ordonă Cosmo.

Cinci oameni căzură grămadă provocând căderea și altor câțiva tovarăși. Cosmo dădu semnalul de atac și zăpăciți de această eșire neprevăzută, răsculații se lăsară dezarmați fără a mai opune vre-o rezistență.

La câtva timp după aceasta, pe când toată lumea era adunată în salon, se auzi deodată strigăte puternice ce veneau de pe punte. Toți alergară afară. La o distanță oarecare de corabie se putea distinge un enorm pește metalic având pe spinarea sa o deschidere circulară. Prin această deschidere apăru un om...

CAPITOLUL VIII

Submarinul „Jules Verne"

Submarinul se alătură de corabie cu grația unui delfin. Când fu aproape, omul zise ridicând capela cu un gest curtenitor:

— „Domnule Versal te felicit: corabia d-tale este splendidă.

— „Mulțumesc, răspunse Cosmo, dar cine sunteți?

— „Yves de Beauchamps, excăpitan de geniu.

— „Cum ați scăpat?

— „Cu submarinul ce vedeți.

— „N'aveți însoțitori? întrebă Cosmo.

— „Suntem șapte.

— „Trebue să veniți pe corabie.

Francezul se înclină politicos și zise cu un ușor surâs.

— „Cred, Domnule Versal, că *Jules Verne* e tot atât de confortabil și tot atât de bine aprovizionat ca și corabia d-tale. Permite-mi a mă sustrage amabilei d-tale invitații pe care totuși o accept pentru unul dintr'ai noștri.

— „Pentru cine?

— „Majestatea Sa Regele Angliei!

Exclamațiuni de surprindere salutară știrea aceasta.

— „Voi coborî imediat o scară, zise Cosmo, dând ordinele respective.

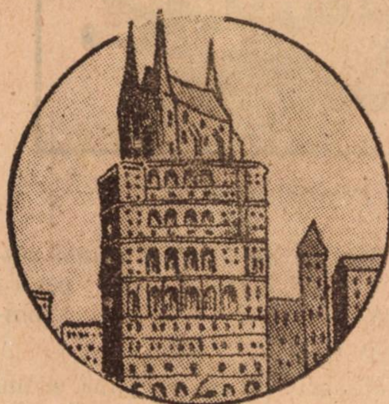
De Beauchamps dispăru în interiorul submarinului și după câ-

Progresele arhitecturei

BISERICA „SGÂRIE-NORI" DIN CHIHAGO

Acum un secol *Chihago* nu era decât un mic sat compus din câteva colibe de lemn unde trăia o colonie europeană, în contină luptă cu Pieile Roşii din împrejurimi.

Astăzi Chihago este al doilea oraş din America şi numără 2 milioane de suflete. Terenul de case care acum 200 de ani se vindea cu 10 centime yardul pătrat, astăzi se vinde cu 8000 dolari yardul. Astfel că arhitecţii din Chihago se străduesc să utilizeze cel mai mic colţişor de loc. Chihago



posedă deci *„Sgârie-Nori"* ca şi New-York şi numără printre ele o clădire unică în toată America pe acoperişul căreia s'a construit o biserică monumentală.

Acest teren pe care s'a construit biserica în chestiune, aparţine încă din 1834 bisericei *metodiste* care clădise atunci pe el o rudimentară biserică de lemn. Peste puţin timp ei dărâmară pe cea de lemn şi construiră una de cărămidă. In ultimii ani, din cauza preţurilor fabuloase ale terenurilor, metodiştii dărâmară biserica şi construiră pe acel loc o clădire cu 21 de etaje. Ei nu uitară însă biserica pe care o reclădiră deasupra acoperişului uriaşei construcţii.

Ea poate adăposti în interiorul ei 1400 de credincioşi şi este înzestrată cu bibliotecă şi sală de şedinţe. Crucea din vârful turnului se află la 140 mtr., deasupra străzei. A costat în mediu 60 milioane lei.

Nu se ştie dacă metodiştii n'o vor dărâma şi pe aceasta spre a mai adăoga încă câteva etaje la clădire şi să construiască un al patrulea locaş de rugăciune ceva mai sus.

A. V. Lecca

o o o

Creşterea populaţiei la oraşe

Până în anul 1800 nici un oraş din lume nu avea un număr mai mare ca cinci sute de mii de locuitori, ba ceva mai mult, abia dacă existau în bătrâna Europă 21 de oraşe care să aibe peste o sută de mii de suflete. Populaţia totală a acestor oraşe făcea atunci la un loc 4.700.000 oameni, ceeace reprezenta numai a treizeci şi cincia parte din numărul total al locuitorilor de pe continent.

Un secol mai târziu, existau 148 oraşe cu mai mult de 100.000 suflete; ele formau la un loc un număr de 40.000.000 locuitori, adică o zecime din populaţia totală a Europei.

Pentru a putea judeca creşterea uimitoare a numărului de locuitori din anumite centre, dăm mai jos un tablou cuprinzând populaţia din 1800 şi cea din 1900 a câtorva oraşe mai cunoscute ce s'au mărit enorm în cursul secolului trecut.

Oraşele	Populaţia în 1800	Populaţia în 1900
Londra	950 000	4 738. 00
New-York	60 000	4 113.000
Paris	548 000	2 763 000
Berlin	172 006	2 000 000
Chicago	8 000	2 000 000
Viena	235 000	1.771 000
Petrograd	220 000	1 939.000
Buenos-Aires	40 000	1.129,000
Rio de Janeiro	115 000	1-157 000
	2.443 000	21.610.000

Aceste cifre se referă numai la populaţia cuprinsă între limitele administrative ale oraşelor propriu zise şi exclude regiunile suburbane ce de altfel sunt strâns legate de ele.

Dacă se ţine seama şi de aceste regiuni apoi atunci populaţia actuală a Londrei trebue socotită la 7.000.000 locuitori, a Parisului la mai mult de 4.000.000 locuitori, a Berlinului la 3.000.000 locuitori, a Vienei, Romei şi Petrogradului la aproape 2.000.000 şi a... Bucureştiului la aproape 1.000.000 locuitori.

Cirus

---

teva minute reapăru, susţinând un om palid şi desfigurat.

— „El este, strigă un englez, este Regele!

Atunci toţi englezii ce se aflau pe bordul corăbiei se descoperiră şi intonară imnul naţional *God Save the King!* Emoţia cuprinse pe toţi spectatorii şi pe când regele urca încet treptele scărei, ei îşi uniră vocile lor cu ale cântăreţilor. Niciodată vreun monarh n'a avut o primire asemănătoare.

Când de Beauchamps văzu pe rege ajuns cu bine pe puntea corăbiei, îşi agită din nou chipiul în semn de adio şi coborî în interiorul lui *Jules-Verne* care se afundă ca un peşte imens.

Corabia plutea spre Europa. După calculele căpitanului Arms, submarinul fusese întâlnit prin dreptul capului Finistere la 15 grade şi 4 minute longitudine vestică şi 44 grade 0 minute latitudine nordică.

Cosmo hotărî să atingă golful Biscaia şi s'o ia apoi dealungul coastei de sud. In curând apărură crestele munţilor europeni.

— „Iată-i! strigă căpitanul Arms, i-aşi recunoaşte chiar dacă ar emigra în mijlocul Africei. Iată bătrânul Terre de Cerredo şi Pena-Santa.

— „Care-i înălţimea celui mai înalt? întrebă Cosmo.

— „8.670 picioare.

Se apropiară atât de mult încât cu ajutorul unei lunete se puteau distinge cele mai mici întortochieturi şi încreţituri ale pământului.

— „Vai! zise căpitanul Arms, noi nu vom mai revedea frumoasele ferme ale acestor munţi şi nu vom mai savura delicioasa brânză de Trésvido!...

Si călătoria continuă.

— „Acum, zise Cosmo, aşi vrea să navigăm către Oceanul Indian. Să urmăm ceeace a fost sudul Franţei şi Mediterana.

— „Dar, obiectă căpitanul Arms, prin sudul Franţei sunt munţii Pirinei şi Cevenii; ştiţi bine că adâncimea apelor este peste tot aceiaşi?

— „Fără îndoială!

— Totuşi, nu e imprudent să ne aventurăm pe deasupra acestor munţi?

— „Atât timp cât cerul este senin n'avem de ce ne teme; eşti prea bun marinar pentru a evita piedicile.

Munţii şi văile inundate se ghiceau prin transparenţa apei. Unele vârfuri se mai vedeau dominând întinsul mărei întocmai ca nişte santinele îngândurate.

Corabia ajunse în dreptul oraşului Toulouse când cei de pe bord

Invenții Românești

Constantinescu și Brumărescu

După cum unii oameni se nasc poeți, tot astfel alții, se nasc inventatori. De mici copii, pe ce pun mâna strică, spre a face altceva mai bun, mai frumos.

Țara noastră, plină de avuții naturale, fizice sau intelectuale, din păcate necunoscute, neapreciate, neexploatate și nerăsplătite are și inventatorii săi născuți în ea, hulți în ea și recunoscuți doar în străinătate. Acolo însă și inteligența omului e considerată pentru a lucra spre binele conaționalilor.

Astăzi vom vorbi de doi prea cunoscuți inventatori români, —



Fig. 1. — *Automobil sistem Constantinescu*

unul consacrat și exploatat de străinătate, — al doilea consacrat în occident, dar care, cu un suflet pe cât de larg, pe atât de naiv, ține ca Țara sa să il exploateze, spre folosul ei.

Unul e inginerul *Constantinescu* ale cărei invențiuni au răsturnat principii învechite și deci înrădăcinate, la noi și aiurea. La noi s'a dat din umeri ,— aiurea însă,

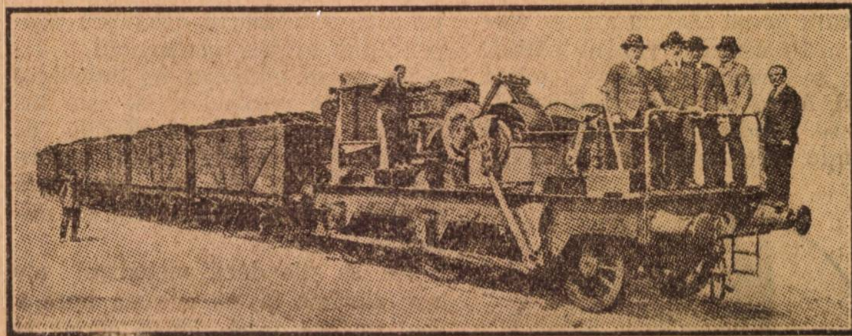


Fig. 2. — *Locomotivă sistem Constantinescu*

în fața experiențelor s'au închinat toți. Spuneam altă dată ce emoție am simțit când, în vastul palat al mașinăriilor din expoziția din Londra am dat de numele CONSTANTINESCU.

Azi redăm două din ultimele aplicațiuni ale faimoasei sonicități, — una la automobile și alta la locomotive, fără angrenaj fără schimbare de viteză, — numai cu un accelerator.

Celalt e nu mai puțin cunoscutul *Brumărescu* al cărui spirit inventiv îmbrățișează un câmp foarte vast, — dela [illegible] jucării până la submarine.

Acum D-sa vine cu o mașină menită pe de o parte să aducă milioane în visteria țărei, pe de alta, să eftinească viața, înmulțind peștii de prin bălți, sufocați și otrăviți azi de stufăria ce a năpădit lacurile.

In același timp invenția sa, ajută și la propășirea culturală a țărei.

„Mașina de tăiat și smuls stuful“ este invenția sa, pentru care și-a vândut tot ce a agonisit o viață întreagă.

Mașina l'a costat până acum un milion și jumătate, — iar încurajarea de 15.000 lei !!

Prevăzută cu cuțite speciale, mașina sa merge chiar pe fundul bălței, — deci e stabilă și curăță radical fundul. Motoare pun în mișcare atât cuțitele cât și mijloacele de mers: dinți pe fund, elice sub apă sau elice aeriană, după nevoi.

---

zăriră venind spre ei ceva asemănător submarinului *Jules Verne*. Nu se înșelau; drapelul francez fâlfâia înaintea vasului.

De Beauchamps, când fu aproape, strigă:

— „Domnule Versal, am să vă comunic un lucru din cele mai interesante.

Toată lumea se îngrămădi pe punte pentru a vedea și auzi pe îndrăznețul căpitan.

— „Lăsați-l să se urce! Trăiască De Beauchamps!... și strigătele isbucneau din toate piepturile.

— „Sigur, din toată inima, răspunse Cosmo cu căldură. Poftiți domnule De Beauchamps și aduceți și pe tovarășii d-voastră.

Regele Richard primi pe tânărul căpitan cu emoție și îi mulțumi încă odată că-i scăpase viața.

De Beauchamps prezentă pe însoțitorii săi, cărora li se făcu o manifestație de simpatie.

— „Și care 's noutățile? întrebă Cosmo.

— „Iată, zise Beauchamps, sosesc din Paris.

— „Ce?... Cum... Povestește asta!

— „Eram în special doritor să revăd Parisul sub ape. Parisul este leagănul copilăriei mele. Imediat după ce ne-am despărțit, am luat drumul Franței. Grație puternicelor faruri electrice ale lui *Jules-Verne* am putut evita toate obstacolele. Navigam la înălțimea orașelor Tours și Blois și văzurăm zidurile vechilor castele. Pe fundul oceanului sunt monștri necunoscuți; unii sunt fosforescenți și produc o lumină curioasă. Dar ce să mai spun de spectacolul ce ne rezerva Parisul? Pusesem în funcțiune toate farurile. O! grozăvie a acestei viziuni! Fețe de înecați apăreau prin dreptul ferestruicilor submarinului... Dar nu, nu vreau să vă impresionez cu această oribilă povestire.

Trecurăm pe deasupra Versailles-ului al cărui admirabil palat este aproape intact; pe deasupra Sèvres-ei a cărei fabrică imensă cuprinde încă destule porțelanuri; și iată-ne în Paris!

Marile bulevarde încă se puteau deosebi: Câmpul lui Marte era singura întindere navigabilă. Arcul de Triumf, cu toate grupurile sale eroice, se ridica semeț ca și altădată. E trist să gândești că toate aceste minunății, toate aceste capo d'operă ale arhitecturei, toate aceste locuri de splendoare, servesc astăzi de refugiu faunei ma-

Ii urăm bătrânului inimos reuşită, ca şi tânărului Constantinescu. Ar putea chiar să-l imite, plecând întâi aiurea cu invenţia sa.

Faima unei invenţii româneşti va fi şi mai mare, iar invenţia în sine va fi comercializată cum merită. Ţara noastră... e prea mică, prea fără parale, ca cu toate bunăvoinţele, să poată ajuta efectiv. Toate scrisorile şi aprecierile de laudă... sunt o mângâiere, dar la ce pot ajuta?

Moş Delamare

Solidificarea heliumului

Heliumul este gazul ce se lichefiează la cea mai joasă temperatură şi până acuma a fost singurul corp ce n'a putut fi solidificat.

Din această cauză chiar, solidificarea sa era privită ca un fapt foarte important în domeniul fizicei şi realizarea lui era aşteptată cu multă nerăbdare de toţi oamenii de ştiinţă. La 5 Iulie anul curent, un savant olandez, domnul Keesom a avut satisfacţia să comunice Academiei de Ştiinţe, marea veste a solidificărei heliumului.

Din memoriul ce d-sa a prezentat, reese că experienţa decisivă a ţinut cinci zile şi că lucrând într'o bae de helium lichid şi la presiunea de 1303 atmosfere a obţinut o massă solidă omogenă şi transparentă. Indicele de refracţie al heliumului solid pare a nu diferi prea mult de cel al heliumului lichid.

Sidac

Condamnate la moarte

Pe măsură ce civilizaţia se întinde, speciile animalelor mari se distrug cu totul. Noi n'avem a ne plânge, căci în Europa nu sunt animale sălbatice cu adevărat primejdioase, ca leul care a dispărut din Grecia şi Turcia abia la sfârşitul erei trecute. Dar ar fi nedrept să luăm dela distanţă apărarea leului care terorizează numeroase regiuni africane.

Este însă regretabil că alte animale africane ca girafa, elefantul, zebra, bivolul şi graţioasele antilope sunt ucise în număr atât de mare încât speciile lor vor dispare. Girafa, animal inofensiv, era înainte răspândită în toată Africa exceptând litoralul mediteran. Acum n'o mai întâlneşti decât prin Africa Orientală şi ar fi fost cu timpul exterminată dacă autorităţile coloniale britanice n'ar fi făcut acum 20 de ani, un regulament sever care interzice vânarea acestor animale frumoase. Este interzis sub pedeapsă de amendă foarte mare şi chiar închisoare, de a le omorî. Dar se dă voe încă reprezentanţilor marilor grădini zoologice din Europa şi America de a captura vre-una din acestea.



Elefanţii africani nu sunt mai privilegiaţi; până în anii din urmă se făceau prin ei adevărate măceluri. Vânătorii europeni omora, numai pentru plăcerea de a omorî, toţi elefanţii pe cari îi întâlniau şi aceasta foarte uşor cu gloanţele explosibile de cari se serveau. Franţa imită cam târziu pe Anglia, regulând în fine vânătoarea elefanţilor în coloniile sale africane şi sperăm că această specie nu va mai dispare.

Bivolul este o altă specie ameninţată. Dar acest bou sălbatic are o fire feroce. Unul din aceştia s'a aruncat asupra celebrului aviator francez Latham şi-l omorî dintr'o lovitură de coarne.

A. V. Lecca

Centenarul unui explorator

E vorba de centenarul căpitanului din marina franceză *P. Bellot* care, acum o sută de ani, cu mijloacele de pe atunci, a explorat de două ori regiunile polului Nord şi a murit căutând printre gheţuri pe alt explorator, sir John Franklin.

Anglia i-a ridicat un obelisc la Greenwich şi un monument la intrarea canalului Wellington, în mările polare. In Franţa s'a dat numele său cheului din micul port Cette.

Moş

rine. Panteonul se mai zărea, dar domul său era prăbuşit; Notre-Dame nu mai avea decât două turle; Luvrul cu acoperişul sfărâmat, cu statuile mutilate...

— „Şi după Paris? întrebă Cosmo.

— „N'am mai avut tăria să fac noi explorări. Acest tragic spectacol m'a înfiorat şi dezorientat complect. Ş'acum, Domnule Versal încotro ne duci ca să murim?

— „Nu vom muri, zise Cosmo cu tărie; corabia şi *Jules-Verne* ne vor salva.

— „La ce bun! spuse francezul cu un aer deprimat. La ce bun să supravieţuim morţii omenirei întregi?

— „Noi trebue să scăpăm rasa, răspunse energic Cosmo. Trebue să fondăm o lume mai bună.

CAPITOLUL IX

Pierderea submarinului Jules Verne

Corabia, însoţită de „*Jules-Verne*", naviga sub un soare strălucitor pe deasupra câmpiilor şi văilor inundate ale Languedocului.

De Beauchamps îşi petrecea aproape ziua întreagă pe puntea corăbiei. Lui Cosmo îi făcea plăcere să-l aibe lângă sine. Călătorii prin saloane sau pe punte discutau în grupuri mici sau citeau. Regele Richard se împrietenise cu Amos Blank. Totdeauna alături, miliardarul şi monarhul se plimbau pe punte făcând ore întregi planuri de viitor. Lordul Swansdown, până atunci însoţitorul favorit al suveranului, rămase adânc mâhnit de această părăsire a stăpânului său.

Când corabia trecu pe deasupra bătrânului oraş Carcassonne, întâmplarea făcu ca Amos Blank, regele, Cosmo şi de Beauchamps să se întâlnească pe punte.

— „Numele acesta de Carcassonne, spuse Richard, îmi evocă pământul trubadurilor şi îmi aminteşte de omonimul meu: Richard, prinţul trubadurilor. Anglia nu a cunoscut niciodată un rege mai bun. Rege! Iată un nume pe care poate Lumea-Nouă nu îl va pricepe şi nu-l va pronunţa.

— „Ba! zise Cosmo Versal pentru a-l consola, poate veţi întemeia un nou imperiu prin Tibet, prin Tibetul care odinioară forma o mică parte din coroana Voastră. Pot însă să vă afirm că împărăţiile viitorului nu vor semăna cu ale trecutului: democraţia şi ştiinţa vor alcătui unica lege.

(Va urma) Trad. de **C. A. D.**

PAGINA NOUTĂŢILOR

Activitatea sismică a globului terestru

S'a întrebat adesea dacă mişcările scoarţei pământeşti nu se vor rări pe măsură ce planeta noastră îmbătrâneşte. Un asemenea răspuns nu s'ar putea da decât în urma unor statistici făcute în curs de mai multe secole. S'a căutat însă să se vadă dacă nu cumva în cursul unui secol de exemplu, există una sau mai multe perioade de activitate sismică ce ar coincide cu acelea de activitate solară sau cu epocile de maree maximă sau cu conjucţiile luni-solare etc. In caz afirmativ, s'ar putea prezice anii în cari cutremurele ar fi mai frecvente.

Numărul seismelor înregistrate şi transmise Biroului central din Franţa au mers însă crescând din an în an (3.850 în 1905, 4.500 în 1906, 6.900 în 1907...) Aceasta se datoreşte însă faptului că în fiecare an aparate tot mai numeroase şi mai sensibile au fost instalate pretutindeni.

Limitând statistica la o singură staţiune s'a putut vedea cum variază activitatea sismică într'un acelaş punct de pe glob. In felul acesta a fost întocmită o lucrare de d. Eblé pentru staţiunea dela Parc-Saint-Maur. El a găsit că numărul seismelor este cuprins între 39 (1914) şi 65 (1911) sau în mijlociu 52 pe an. Maximele s'au găsit în 1911—12 apoi în 1916 şi 1922; minimele în 1910, 1914—15 şi 1920.

Se observă în linii generale între aceste date, un interval de 5 ani, ceeace ar reprezenta o semiperioadă de activitate solară. Rezultatele observaţiunilor sismologice de la Alger, Olanda şi Zi-Kawei au coincis cu cele ale domnului Eblé, care însă consideră perioada de 50 de ani ca prea scurtă pentru a fi decisivă.

Noul preşedinte al Soc. Astronomice franceze

Soc Astronomică franceză care precum se ştie a fost fondată de Camille Flammarion, a ales la 9 Iunie 1926 ca preşedinte pe generalul Ferrié, membru al Institutului. Doamnă Gabrielle Flammarion soţia defunctului dispărut, a fost realeasă în funcţiunea de secretar general.

Tornadele în Florida

Una din regiunile cele mai bântuite de puternice uragane este peninsula Florida. Aproape nu este săptămână în care să nu se semnaleze câte unul. Astfel la 18 Septembrie a. c. un tornado a distrus oraşul Miami, situat în partea de sud a peninsulei, supranumit şi „Riviera americană". S'au numărat 2000 de morţi, mai multe mii de răniţi şi o numeroasă populaţie rămasă fără adăposturi.

Trei zile după această nenorocire, la 21 Septembrie, un alt tornado se abătu asupra oraşului Encarnacion, cauzând moartea a 500 de oameni şi rănirea altor câteva mii.

Traversarea Atlanticului pe calea aerului

La 21 luna trecută, avionul *Sikorsky*, prevăzut cu 3 motoare Jupiter, pilotat de Fonck, şi-a luat sborul în direcţia New-York cu intenţia de traversa Atlanticul Din nenorocire însă avionul supraîncărcat, s'a prăbuşit chiar pe aerodromul de unde plecase. Aparatul a pierit în flăcări odată cu radiotelegrafistul; pilotul şi secundul au reuşit să scape. E interesant că d. Lefranc — un cunoscător în ale aeronauticei — a prevăzut, din considerațiuni technice eşecul acestui raid.

Transmutaţia hidrogenului în helium

Câteva ziare pariziene, anunţă după o telegramă a agenţiei Reuter din Berlin, că doi învăţaţi germani profesorii Peters şi Paneth au răuşit să transforme hidrogenul în helium. Această noutate, dacă ea va fi confirmată, va prezenta o mare importanţă ştiinţifică. Radioactivitatea ne oferă exemple de transmutaţie a elementelor celor mai grele în altele mai uşoare. Rutherford, cu ajutorul bombardamentului produs de particulele *alfa* ale radiumului a reuşit deasemenea să desfacă atomii mai grei. Inversul acestei probleme însă nu fusese până azi realizat. Actualmente nu se ştie nici un amănunt asupra lucrărilor d.d. Peters şi Paneth; numai publicarea acestora va permite oamenilor de ştiinţă să judece dacă senzaţionalele rezultate anunţate sunt într'adevăr juste sau nu.

Ureea sintetică

Sunt zece ani de când Wöhler — nume celebru în chimia organică — a obţinut ureea prin sinteză. Astăzi însă d. Bailey a preparat-o plecând chiar dela părţile constituante ce sunt în joc în organismul animal: gazul carbonic şi amoniacul. Amestecul celor două gaze se trece printr'un tub exterior de quarţ încălzit între 500 şi 700 grade şi un tub interior de sticlă, răcit cu apă, şi pe care se depune cristalele de uree. Maximul de randament — 50% — se obţine cu un volum de amoniac pentru patru de bioxid de carbon şi pentru o temperatură ce nu trece de 700°. Prezenţa unor anumiţi catalizatori (oxidul de aluminiu sau de thorium) măreşte randamentul. Bineînţeles că nu avem de a face cu o reproducere exactă, aşa cum ea se efectuează în corpul omenesc, întrucât acolo lucrurile se petrec numai la 37°; e interesant însă faptul că această sinteză se obţine la presiunea atmosferică.

Prima aniversare a morţii lui Flammarion

A avut loc în cursul lunei Iunie Numeroase delegaţiuni ale diferitelor societăţi savante au luat parte mergând la observatorul din Juvisy şi depunând omagiile lor şi flori, pe mormântul marelui învăţat. S'au ţinut cuvântări, slăvindu-se memoria sa şi făcându-se un istoric amănunţit al vieţei sale

Garaj subteran pentru automobile

La Chicago, ca şi la Paris de altfel, suprafaţa tutulor străzilor n'ar fi suficientă ca să conţină înşirate toate vehiculele existente, dacă în acelaş moment ele s'ar găsi pe drum. Din această cauză s'a căutat a se reglementa pe cât posibil mersul lor şi în acelaş timp de a se găsi adăposturi cât mai mari pentru ele.

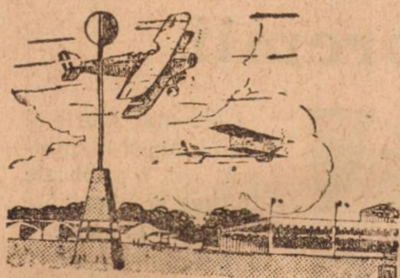
Proprietarii de automobile din Chicago au proectat executarea unui garaj subteran, aşezat sub una din grădinile oraşului, la o adâncime de doi metri. Garajul este capabil să cuprindă peste 3000 automobile şi este susceptibil încă de a fi mărit.

C. A. D.

0 o 0

Pagina aviaţiei

ULTIMELE NOUTĂŢI



Aprovizionarea cu avionul a observatorului de pe muntele Blank

Observatorul „Valot“ aşezat pe muntele Blank la 4370 m. înălţime se aproviziona cu cele necesare traiului şi nevoilor ştiinţifice cu mare greutate. 15—20 kgr. de diferite provizii erau urcate la acea înălţime în câteva zile.

Acum după instrucţiile inginerului Dina, şeful acestui observator, aviatorul locot. Thoret, celebru prin sborurile planate, face aprovizionarea observatorului „Valot“ cu avionul.

O ladă specială aşezată sub burta avionului care poate să



Fig. 1. — *Avionul lui Thoret*

conţină 30—40 kgr. diverse lucruri e lăsată cu o paraşută să cadă la pământ, adică pe zăpadă căci la acea înălţime nici o dată nu se topeşte toată zăpada.

Locot. Thoret poate să facă drumul acesta de 2 ori pe zi. In acest fel, a isbutit să aducă personalului care se jertfeşte pentru ştiinţă pe acest vârf de munte pâine proaspătă, fapt nepomenit la acest observator.

Datorită avionului lui Thoret, observatorul şi-a instalat şi un post transmiţător şi primitor de radio, cu care va sta astfel în legătură cu toată Europa.

Tot cu avionul inginerul Dino, speră ca la anul să-şi instaleze la observator şi un calorifer electric.

Acum d-sa se află la Paris unde va face să se construiască un avion mare pus pe patine ski cu care să poată să se lase pe zăpada care acoperă muntele Blank.

Din clişeul de faţă se vede cum avionul lui Thoret sboară peste vârful muntelui Blank peste care a mai trecut şi acum 16 ani aviatorul chilian Chavez dar care şi-a găsit moartea la coborîre rupându-i-se o aripă când mai avea 30 m. de pământ.

Avionul lansat din dirijabil

O interesantă experienţă s'a făcut zilele trecute în Anglia. Dirijiabilul rigid R 33 care n'a mai fost scos din hangar de un an, a părăsit Joia trecută marele hangar de pe aerodromul Pulham de lângă Londra, având agăţate dedesubt 2 avioane. Fiecare din aceste avioane aveau la 1000 kgr. greutate.

După ce dirijabilul a evoluat în aer o oră şi jumătate, unul din avioane s'a desprins de corpul dirijabilului, a făcut un picaj de vreo 30 de metrii, după care şi-a luat sborul liniştit.

La al doilea avion, a pornit mai greu elicea, şi era cât pe aci să revină la pământ tot agăţat de burta imensului dirjjeabil.

Inălţimea dela care s'a lăsat primul avion a fost de 660 metri.

Din clişeul alăturat se vede cum sub dirijeabil, sunt prinse avioanele între cele 3 cabine.

Experienţa făcută dovedeşte că se poate face o călătorie sau expediţie combinată. Raza de acţiune a unui dirijabil, cum şi timpul de sbor, sunt mult superioare avioanelor. De partea avionului rămâne însă necontestat viteza care depăşeşte cu mult pe acea a dirijabilului; iată de ce se poate face o combinaţie din aceste aeronave.

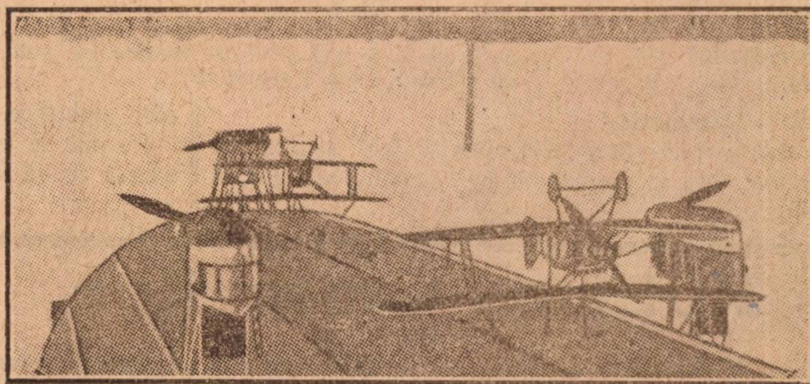


Fig. 2. — *Dirijabilul cu cele două avioane*

Rezultatele ce s'ar obţine mai cu seamă în expediţiile de lungă durată — cum ar fi de exemplu un sbor deasupra polului — nu pot fi decât din cele mai satisfăcătoare.

RECORD

Doi aviatori francezi au sburat dintr'o singură dată 5.500 km., bătând astfel vechiul record, ţinut tot de aviaţia franceză de 5.155 km. Sborul s'a efectuat în condiţiuni admirabile, avioanele întorcându-se pe aerodromul de plecare în starea cea mai perfectă.

de C. Or.

Rezultatul concursului Nostru seria I-a se va publica în No. 49.

Concursul Nostru cu premii

Seria II-a a concursului nostru începe cu No. 45 al ziarului şi se termină cu No. 48.

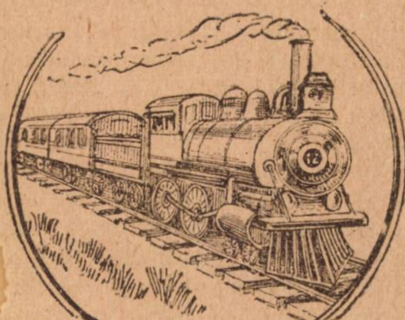
In fie-care număr sunt două chestiuni; una de ordin ştiinţific şi alta un desemn în care în mod intenţionat desenatorul a făcut o greşală, iar cititorul trebue să o descopere.

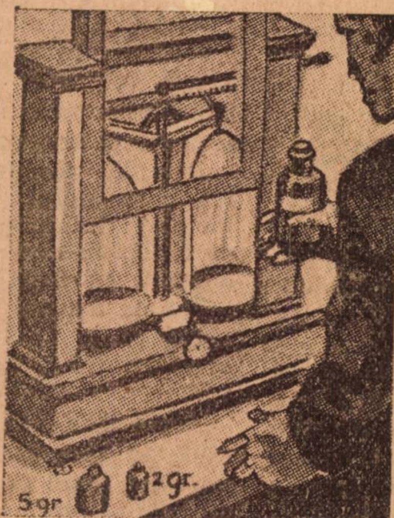
Cele 4 răspunsuri ale seriei complecte se vor trimite o singură dată pe adresa redacţiei, str. Brezoianu No. 9. până la 1 Decembrie

Ele vor fi scrise citeţ pe o singură faţă separat şi fiecare vor avea în dreptul lor lipit cuponul din corpul ziarului.

SERIA II

CONCURSUL 3





In dreapta : *Un farmacist are o balanţă de precizie, dar servitorul a rătăcit greutăţile, lăsând doar una de două şi alta de cinci grame. Cum va face el ca să cântărească un gram?*
In stânga : *Unde e greşeala?*

Cele mai scurte şi mai limpezi răspunsuri vor fi publicate în ziar şi răsplătite cu următoarele premii.

Premiul I, 500 lei, numerar.

Premiul II un abonament pe un an.

Premiul III un abonament pe 6 luni.

Premiul IV un abonament pe 3 luni, precum şi 6 menţiuni.

Premianţilor abonaţi li-se vor prelungi abonamentul sau vor primi contra-valoarea în cărţi ştiinţifice.

Pe plic se va scri **„Concurs Ştiinţe"** — iar adresa se va da cât mai citeţ.

REDACŢIA

Rubrica Cititorilor

Intrebări

Radio 183. — 1) Ce rol are super reacţiunea din antenă şi cum se construeşte?

2) Cum se poate face ca un post cu 4 lămpi să fie sensibil lungimilor mari de undă?

3) De ce cu o antenă scurtă de 3 m. am putut prinde un post din Anglia şi cu o antenă de 22 m, abia se auzea postul din Breslau?

4) E adevărat că superreacţiunea poate provoca perturburări în posturile vecine de radio-recepţie? Cum se poate înlătura? *Seriful*

— 184. 1) Cum pot construi un microfon, ce materii îmi trebue şi cam cât m'ar costa.

2) Explicaţi-mi cum se face legătura între microfon, elemente şi telefon.

3) Care este cel mai bun manual de Radiofonie; sau o revistă română şi dacă mai apare cât costă abonamentul. *Gr. Rad. Gojiu.*

— 185. 1, Care este echivalentul, în microfarazi, al unui condensator variabil de 500 cm. capacitate.

2.) Care este formula unui condensator variabil.

3) Cum se află suprafaţa de capacitate a unui condensator variabil şi

4) Care este echivalentul unui condensator fix de 2000 cm. capacitate (în microfarazi.) *Vasile Ionescu*

— 186. *D-lui Ing. Electro.* Ce se înţelege într'o instalaţie de „Radio" prin etaj de amplificare de înaltă frequenţă semi-aperiodic cu bobinaj de legătură, fracţionat. *Amator.*

Şcoală. 187 — Condiţiile ce trebue să îndeplinească un candidat la Ştiinţele de stat. *Stefied*

— 188. Ce trebue să am la bază pentru a urma Institutul de Educaţie Fizică sau Şcoala sup. de Ştiinţe de stat. *Gh. Mureşianu.*

— 189 Este în Viena sau Gratz vreo şcoală Technică unde se poate studia cu diploma Scoalei de Arte şi Meserii din Timişoara fără a avea şi 4 clase liceu? *Nicolae Critu.*

Şcoala de Mine 190. — 1. Unde se află o şcoala mineră, cu ce condiţii şi dela ce si până la ce etate se primeşte. *Un Devean.*

Răspunsuri

1. Cum se prepară pânza de pictură! (Popescu A. Sonetta 33.) Se ia clei de tâmplar se taie în mici bucăţele cu un topor si se pune apoi într'o oală

Peste clei se toarnă apă şi se lasă până a doua zi să se moaie.

Apoi se pune cleiul muiat la fiert. (Cleiul trebuie să fie rar de tot.)

După asta, cât încă cleiul e cald, se toarnă în el cretă pisată fin. (In timpul cât se toarnă creta nu se amestecă.)

După ce creta a absorbit cleiul se mestecă cu un penel vârtos totul bine. (amestecul acesta, gata, trebuie să aibă o consistenţă cleioasă. Ca să nu se întărească cleiul în timpul cât se toarnă creta, e bine ca oala cu clei să fie pusă în altă oală în care e apă fierbinte.)

După ce acest amestec e gata se toarnă în el o „emulsiune" nu de odată ci câte oleacă şi tot amestecând.

După terminare se strecoară prin o pânză.

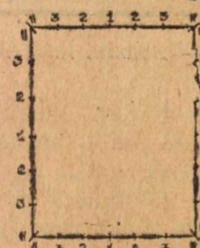
Produsul e bun de întins pe pânză. „Emulsiunea" este un amestec de

1 parte gălbenuş
şi 1 parte uleiu de in
2 părţi oţet sau apă.

Intr'o străchinuţă, cum o au farmaciştii pentru frecat, se pune întâiu gălbenuşul (crud) şi se începe bine a freca. Apoi se toarnă oleacă de clei şi iar se freacă bine. Aşa se procedează până ce s'a turnat tot cleiul, gălbenuşul cu cleiul trebuie foarte bine frecat, ca să se unească una cu alta bine, după asta se toarnă oţetul sau apa. (gălbenuşul şi oleiul trebuie aşa de bine frecate la un loc că dacă voiu pune puţin pe o bucată de sugativă să nu se vadă o margină de cleiu)

„Emulsiunea" va fi preparată în cantitate de $1/3$ din cât clei s'a întrebuinţat, ex. dacă a fost 300 gr. clei atunci 100 gr. emulsiune.

Pânza curată se întinde întâiu pe o ramă de lemn bătând ţintele în ordinea cifrelor din figură.



Apoi se unge deasupra cu masa preparată, (Masa aceasta se poate pune sibt peste sibt.).